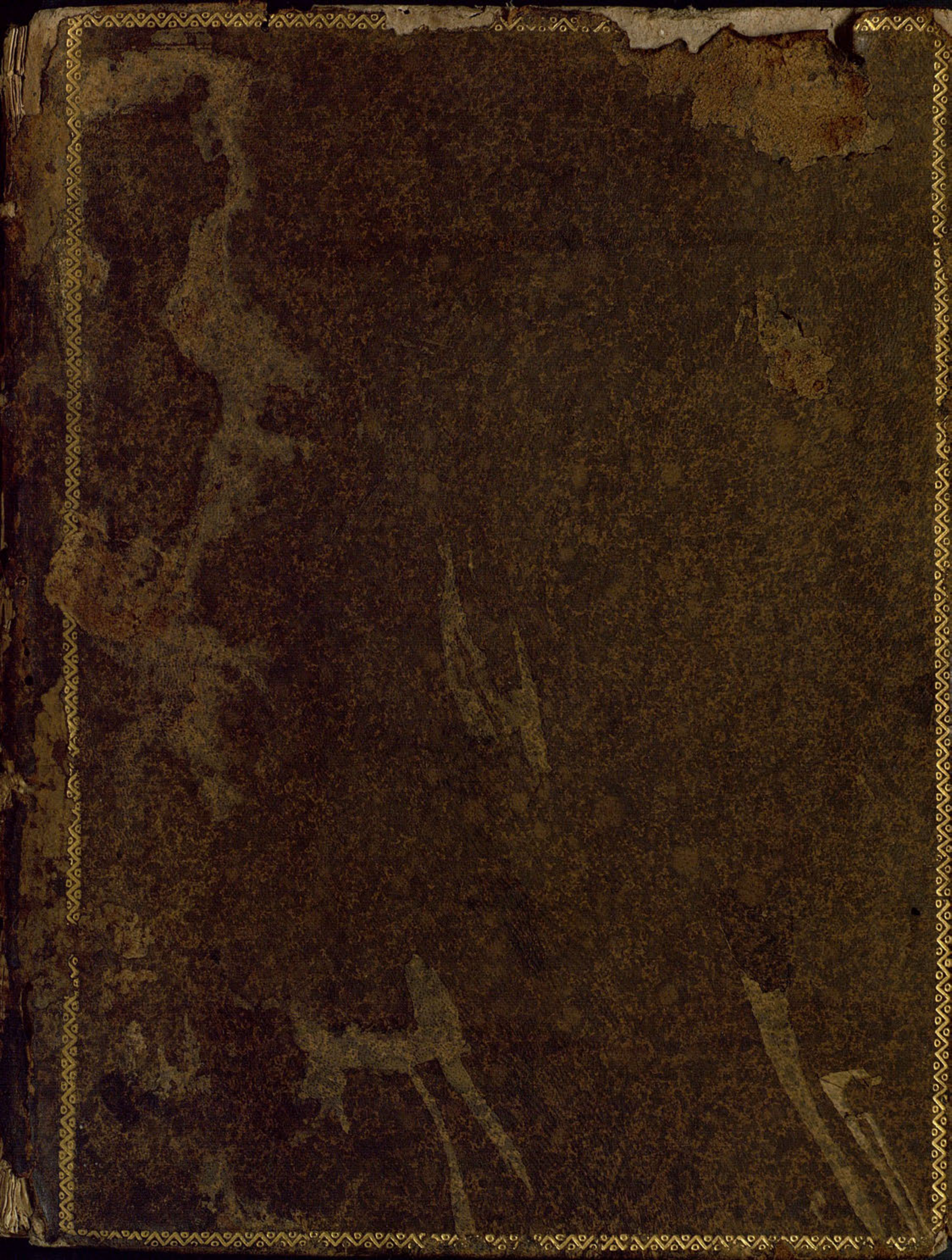

UNIVERSIDAD Ð SEVILLA
Biblioteca

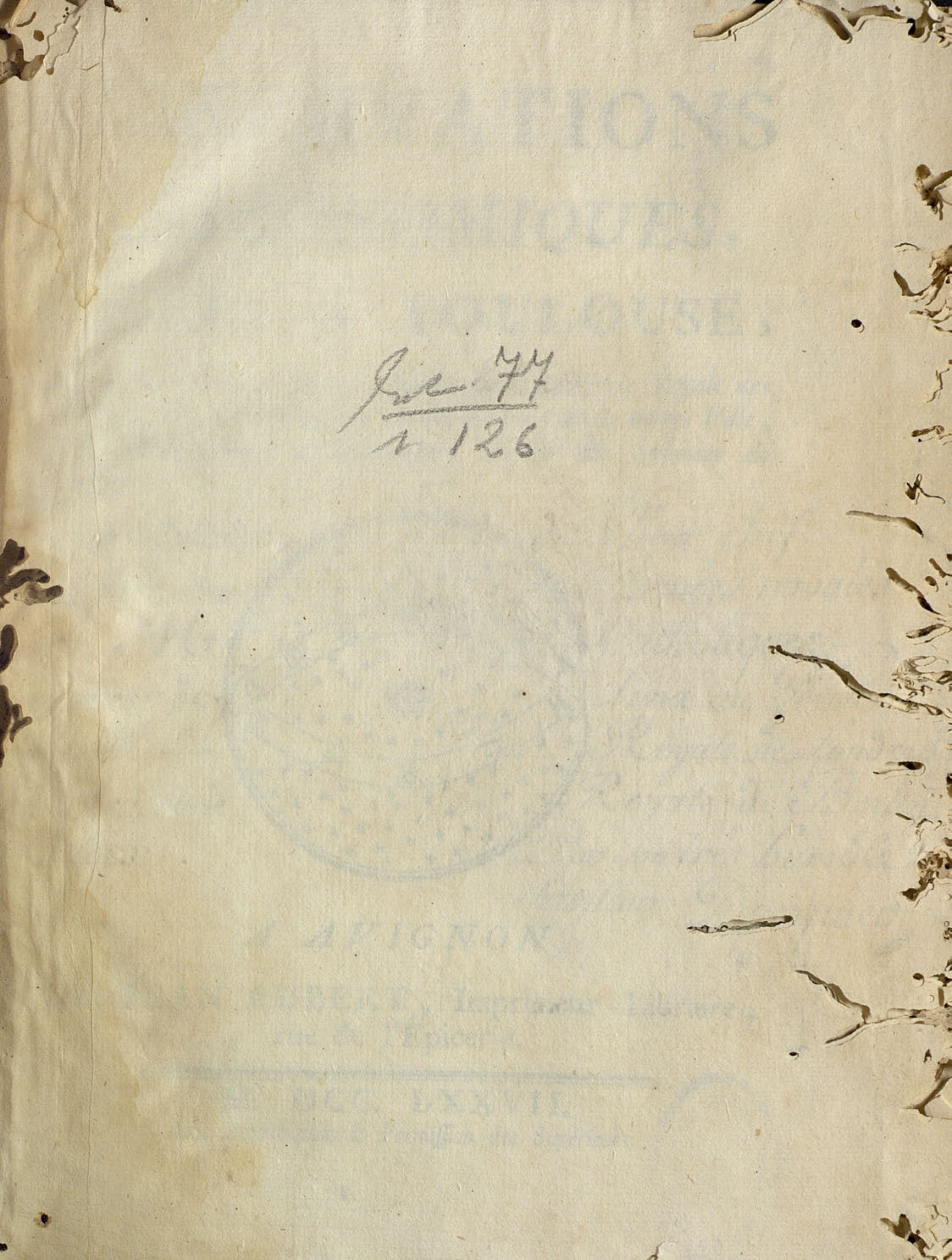

UMASS
BOSTON

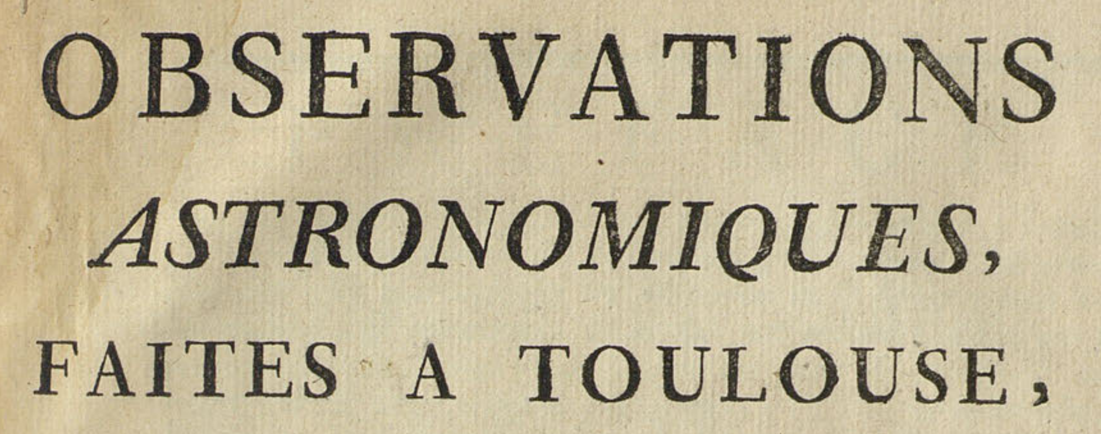



EX BIBLIOTECA
D. A. de VLLOA









OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES, FAITES A TOULOUSE,

Par M. DARQUIER, *Associé de l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres de la même Ville, & Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris.*

A Dom antonio de Ulloa chef
d'Escadre des Armées navales
de S. M. Catholique
Gouverneur de Lima au Perou
de la Societé Royale de Londres
de l'Academie Royale de Berlin
de Cadix. Par son trés humble
Serviteur Darquier

A AVIGNON,

Chez JEAN AUBERT, Imprimeur-Libraire, rue de l'Épicerie.

M. DCC. LXXVII.

Avec Approbation & Permission des Supérieurs.

PRÉFACE.

J'OSE publier le journal de mes travaux astronomiques ; l'exactitude est le seul mérite des observations qu'il renferme. J'ai cru que c'en étoit assez pour intéresser les Astronomes en sa faveur ; mais dans une matiere aussi importante, on ne doit pas prétendre d'être cru sur parole ; mon nom à peine connu ne peut me servir de garant. Je vais mettre sous les yeux du lecteur, les progrès, l'ordre, & la marche de mes études, & de mes observations ; la description des divers instrumens dont je me suis servi, & de l'observatoire que j'ai fait construire. Ce détail vrai & naïf, tempérera, je l'espere, la méfiance & les doutes auxquels doit s'attendre un observateur presque ignoré, qui se présente au public pour la premiere fois.

Elevé de moi-même, dans une ville (a) très-éloignée de la Capitale, où dans ce tems-là, on n'avoit presque d'autre secours que ses livres ; membre ensuite d'une Compagnie dont les sciences étoient l'objet, mais qui se formoit lorsque j'eus l'honneur d'y être admis ; je passai plusieurs années dans l'étude générale des mathématiques, incertain à quel objet particulier de cette science je m'attacherois de préférence. Des observations particulieres, dont on fit lecture dans une de nos séances, reveillerent une inclination naturelle dont je ne me doutois pas. Je ne pus entendre parler du systême de l'univers, de la marche des corps célestes, & des progrès que la navigation & l'art si nécessaire de la mesure du tems, attendent de l'astronomie, sans être vivement agité. Le Ciel, cet espace immense qui les renferme tous, & qui n'a lui-même, à nos regards, d'autres bornes que celles que la foi lui donne ; ces globes innombrables qui roulent sur nos têtes par l'impression constante des loix immuables que le Créateur leur a imposées, se presenterent à moi comme l'ouvrage de l'Etre Suprême, qui annonce le plus hautement sa puissance & sa sagesse, & le plus digne de la reconnoissance & de l'étude des hommes. Je me vouai sur le champ à l'Astronomie ; je me procurai une lunette de M. George, de sept pieds & demi ; j'y adaptai un micrometre qui avoit appartenu à M. Delisle, & M. Jullien le Roi, à la priere d'un de ses bons amis & des miens, me céda une excellente pendule à secondes qu'il avoit faite pour être placée au château de Bellevue, où l'on avoit eu le projet d'établir un

(a) La ville de Toulouse est à la distance de Paris d'environ deux cent lieues de France.

observatoire ; c'est la même pendule dont je me sers encore ; tels furent mes premiers moyens.

L'Académie avoit un quart de cercle de bois, dont le limbe étoit de carton ; je m'en servis pour régler ma pendule, & j'acquis, en peu de tems, assez de facilité pour obtenir exactement le tems vrai avec ce simple instrument. Je fis pendant près de deux ans toutes les observations que l'on peut faire avec une simple lunette & un micrometre, & je parvins à pouvoir compter sur l'observation de l'éclipse du soleil du 25 Juillet 1748 ; c'est la premiere de mon recueil.

J'observois alors dans une des tours du rempart. Je sentis bientôt l'incommodité d'aller observer aussi loin de chez moi, & l'inconvénient de n'avoir point de quart de cercle qui m'appartînt. Je me décidai à remédier à l'un & à l'autre. J'ai dans ma maison une tour qui domine sur toute la ville, l'horison en est découvert ; cette tour est portée sur les quatre murs, très-solides, qui forment la cage de l'escalier ; le mur d'échiffre placé dans le milieu de cette cage, est de la même solidité que les murs des côtés ; un assez mauvais plancher, posé sur ces murs, formoit alors l'étage de cette tour ; je le fis démolir & je le remplaçai par deux voûtes en brique platte, qui se buttent l'une l'autre, & sont portées par les murs de face & le mur d'échiffre, ce qui donne toute la solidité & l'immobilité nécessaires. Je fis élever les quatre murs de face sur les anciens, à la hauteur de neuf pieds ; je fis ouvrir sur trois faces une grande croisée à chacune, & sur la quatrieme à l'Est une porte vitrée, qui donne sur un balcon découvert. Mon observatoire forme ainsi un quarré long, de vingt-quatre pieds, sur dix ; la face méridionale, la septentrionale & le comble sont partagés dans le sens du méridien, par une ouverture d'un pied de largeur, qui s'ouvre & se referme avec facilité. Immédiatement au dessous, & sur le mur d'échiffre, je fis élever un petit mur de pierre, de deux pieds, sur trois, & de quatre d'élévation, destiné à porter l'instrument des passages, laissant un espace suffisant, jusqu'au mur méridional, pour y placer sur la même ligne un quart de cercle.

Je fis venir de Londres, à peu près dans le même tems, un télescope à réflexion de M. Short de 18 pouces de foyer, avec un héliometre pour observer les éclipses, les occultations des étoiles par la lune, les immersions & les emersions des satellites. J'observai avec cet instrument jusqu'à la fin de 1756. Ayant eu alors occasion d'aller à Paris, je fis construire sous mes yeux, par M. Canivet, un instrument des passages, dont la lunette, à laquelle un micrometre étoit adapté, avoit dix-huit pouces. Deux ans après j'y ajoutai un objectif achromatique de M. Dollond. Cette lunette est singuliérement bonne ;

le porte-oculaire porte un rhomboïde que j'ai substitué au micrometre; l'axe de l'instrument a quatre pouces; il porte à son extrémité, à droite, une alidade avec un micrometre à l'angloise qui va marquer les distances au zénith sur un petit mural de dix-huit pouces; une vis assujettit l'alidade à l'axe; en desserrant la vis la lunette roule librement & parcourt le méridien entier en passant par le zénith & le nadir; tout cet instrument étoit porté sur le petit mur de pierre dont j'ai parlé. Voyez planche I.

Toutes mes commodités astronomiques se bornerent jusqu'au mois de Mai 1761, au télescope à réflexion, à la lunette de sept pieds & demi & à l'instrument des passages. J'observois assez réguliérement, avec cet instrument, les passages de la lune au méridien, & je prenois avec le micrometre les différences en déclinaison de son bord éclairé, avec les étoiles qui passoient dans le même champ de la lunette, arrêtée fixément d'un passage à l'autre. Cette méthode rendoit mes observations bien bornées. J'avois depuis quelque tems pris des mesures pour me procurer un quart de cercle. Feu M. l'Abbé de la Caille, avec qui j'étois fort lié, voulut bien se charger d'en faire construire un sous ses yeux, de deux pieds, tout en cuivre; la lunette est de feu M. George, elle a 27 pouces, n'est point achromatique, mais excellente. On jugera de sa bonté en voyant dans mes observations de 1775, que j'ai pris avec ce quart de cercle, les distances de Mercure au zénith, à son passage au méridien.

Ayant reçu dans ce même mois cet instrument, je le plaçai exactement dans le plan du méridien, immédiatement sous l'ouverture dont j'ai parlé, sur une pierre quarrée, de quatre pouces d'épaisseur & de deux pieds en quarré, posée sur deux forts madriers de bois de chêne, portés eux-mêmes par le mur méridional, dans lequel ils étoient encastrés, & par le mur d'échiffre. De cette maniere le quart de cercle est entiérement isolé des deux voûtes & ne peut participer de leur mouvement, supposé qu'elles en éprouvent, ce qui n'est guere vraisemblable à cause de leur construction: mais j'ai cru devoir prendre cette précaution, peut-être superflue, parce que j'ai eu occasion de remarquer que le pavé, sur-tout s'il est de brique, n'est pas toujours exempt de mouvement, quoique placé sur une voûte; ce qui vient sans doute de ce que ces briques ne portent pas par-tout également sur les parties solides de la voûte, & qu'étant liées par leur joints & se touchant immédiatement, elles se poussent l'une l'autre.

Je me félicitois d'avoir à moi tous les instruments nécessaires; je jouissois d'une propriété que j'avois long-tems désirée: observatoire co-

mode, instrument des passages, quart de cercle, télescope, &c. L'avenir me présentoit une suite nombreuse d'observations exactes & intéressantes; je me trouvois le plus heureux des mortels lorsqu'un accident, dont mon imprudence fut la cause, fit évanouir en un instant toutes ces idées délicieuses & me causa le chagrin le plus vif qu'un Astronome puisse ressentir.

Voulant mesurer avec l'héliometre la distance des cornes de la lune, je plaçai le 6 de ce même mois de Mai, époque que je n'oublierai de ma vie, mon télescope sur la fenêtre septentrionale de mon observatoire; après avoir pris cette mesure, je fus l'écrire, sans penser à retirer cet instrument de la position dangereuse où je le laissois. En cet instant ma porte s'ouvre, un coup de vent du Sud pousse la fenêtre & précipite mon télescope de soixante pieds de haut sur le pavé de la cour où il se brise en mille piéces. J'en demandai un autre à M. Short; je fus six mois à l'attendre & à gémir de mon étourderie.

J'ajouterai à la description de mes instruments celle d'une lunette achromatique de M. Dollond de 42 pouces, la meilleure peut-être, & la plus ornée qu'il ait faite; je la dois à un trait de générosité, qui est trop honnête pour être ignoré.

Milord Butte, si connu par l'opposition qu'il a éprouvée dans le bien qu'il a fait à sa nation & dans celui qu'il a voulu lui faire, vint au mois de Juin 1768, à Bareges pour rétablir sa santé. Il m'étoit recommandé; je fus assez heureux de lui rendre quelques services par les amis & les liaisons que j'ai dans ce pays-là. En revenant de Bareges il s'arrêta à Toulouse; pendant le peu de tems qu'il y resta je lui fis assidument ma cour. Je m'apperçus bientôt qu'on pouvoit le compter au nombre de ces génies rares, qui réunissent le goût & la culture des lettres, à l'habitude des affaires & au maniement d'une administration générale, la plus délicate & la plus traversée; une connoissance fort étendue, de presque toutes les sciences, rendoit sa conversation, on ne peut pas plus intéressante. Dès qu'il sut que je m'occupois de l'astronomie, il voulut voir mon observatoire; il en parut cont[illegible] vous n'avez point, me dit-il un jour, de lunette achromatique de Dollond, vous observeriez avec plus d'avantage & de facilité; je lui répondis qu'ayant dessein de faire un voyage à Londres, je ferois moi-même cette emplette; Milord Butte partit quelques jours après. Au bout de dix-huit mois je reçus une lettre d'un Banquier anglois, établi à Bordeaux, qui me mandoit qu'il venoit de m'expédier une caisse contenant une lunette qu'on lui avoit adressée de Londres, avec ordre de me la faire passer. Je reçus quelques jours après, mais sans aucun

avis

avis direct de l'Angleterre, ce magnifique inſtrument. Je ne pouvois méconnoître la main généreuſe qui me faiſoit paſſer ce précieux cadeau; j'écrivis à Milord Butte, aux bains de Vicence en Italie, où il étoit alors, pour lui témoigner ma ſenſibilité & ma reconnoiſſance; je ne reçus point de réponſe: je lui ai écrit une ſeconde fois, il a gardé le même ſilence. Je ne ſuis pas le ſeul François qui a reçu de ce Seigneur, ſur ſa route, des préſens de cette importance; je ſais que d'autres en ont reçu auſſi dans des genres d'étude différens, & ſe font un plaiſir de le dire; mais j'ai le premier l'avantage de le publier.

Cette lunette à triple objectif, a quarante-deux pouces de foyer & trois pouces & demi d'ouverture; elle eſt toute en cuivre avec une petite lunette fixée au deſſus pour chercher les aſtres; ſon pied eſt triangulaire & tout en bois des Indes; il ſoutient un bel axe de cuivre de 3 pieds & demi de longueur & 3 pouces & demi de diametre dans ſa partie ſupérieure, & de deux pouces dans l'inférieure; il ſe termine en un cone d'un métal très-dur, qui eſt reçu dans une crapaudine de même matiere; enſorte que le mouvement de rotation eſt extrêmement doux, facile & égal; à ſon extrêmité ſupérieure il y a une plaque quarrée qui porte deux conſoles de cuivre de ſix pouces de hauteur, très-ſolides; elles ſont deſtinées à porter la lunette; en ſe recourbant elles donnent la liberté de viſer quaſi au zénith. Cette plaque quarrée en porte une autre circulaire & en grenetis dans ſon épaiſſeur qui reçoit une vis ſans fin pour les mouvemens lents horiſontaux. On peut la dégager pour les mouvemens prompts; on a la même commodité pour les mouvemens perpendiculaires.

L'axe de cette lunette m'a fait naître l'idée de la mettre à volonté parallactiquement. J'y ai fait ajouter un quatrieme pied mobile qui la ſupporte lorſqu'on rend ſon axe parallele à celui du monde. Ce pied peut s'alonger ou ſe racourcir de la quantité que l'on veut, afin de varier l'inclinaiſon de l'axe relativement à la latitude du lieu où l'on eſt; l'axe & le nouveau pied mobile peuvent ſe placer aiſément dans le plan du méridien. J'ai éprouvé dans pluſieurs obſervations la commodité & l'avantage de cette addition; on pourroit la rendre plus utile encore en y ajoutant un petit quart de cercle vertical qui indiquât les hauteurs; il ſeroit aiſé de le fixer à une des conſoles & l'alidade à la lunette même. Je me propoſe de le faire.

Un bel héliometre & trois équipages d'oculaires, l'un terreſtre & les deux autres céleſtes rendent complet ce riche préſent. L'un de ces deux-ci force plus que l'autre. La lunette eſt d'une netteté & d'une clarté admirable; j'ai vu ſouvent avec la charge forte quatre Satellites de Saturne, & quelques fois cinq, mais rarement.

Mon premier empressement a été de connoître la force de mon instrument, mais lorsque j'ai voulu l'éprouver je me suis apperçu que l'optique n'avoit point encore de moyen sûr de déterminer l'amplification des lunettes; la pratique est très-rarement d'accord là-dessus avec la théorie; son résultat est susceptible d'être altéré par une infinité de circonstances; le grossissement même d'une lunette comparé au grossissement d'une autre ne peut être évalué que par des moyens méchaniques, qui ne donnent que des à peu près. J'ai d'abord employé celui qui est décrit dans l'optique de M. Smith, page 396 du premier volume de la traduction du Pere Pezenas; ce moyen est dû à M. Hauksbée. Il est très-difficile d'en user avec des lunettes un peu grosses, parce qu'il exige d'avoir un œil dans la lunette & l'autre en dehors, & que d'ailleurs il est mal aisé de juger de l'égalité du même objet vu des deux manieres. J'ai préféré à celui-ci un autre moyen qui n'est peut-être pas plus décisif; il consiste à comparer la distance où l'on peut lire à l'œil nud des caracteres écrits ou imprimés, à celle où l'on peut les lire à la lunette. D'après ces diverses épreuves que j'ai répétées souvent, il paroît que ma lunette avec la charge terrestre ne grossit que quatre-vingt-douze fois, & qu'avec la charge céleste qui renverse les objets, elle ne grossit pas au-delà de cent fois, encore les objets terrestres ne sont-ils jamais vus bien nettement. Mais pour donner une idée plus précise de son amplification avec la charge céleste, je dirai que je commençai à lire nettement à deux cent trente toises de distance une affiche renversée qui étoit redressée par la lunette, du caractere de l'imprimerie royale, appellé petit Canon, qui a un cinquieme de pouce de hauteur; c'étoit le 15 Août 1775, à cinq heures & demie du soir par un tems légérement couvert; l'affiche étoit à mon midi; je marque ces circonstances, elles sont essentielles. J'ai observé que la sérénité du Ciel, que le Soleil, l'exposition & l'heure mettoient une différence sensible dans cette épreuve, sur-tout avec la charge céleste. L'effet des rayons qui traversent en entier, dans leur trajet, la partie la plus dense de l'atmosphere, est bien différent de l'effet de ceux qui n'en traversent qu'une portion; & je suis convaincu après un grand nombre d'épreuves, qu'on ne peut bien juger par comparaison, de la force de deux lunettes, qu'en observant tour-à-tour avec toutes les deux placées à côté l'une de l'autre, Jupiter ou Saturne. La différence de mon télescope à réflexion de Short avec ma lunette achromatique de Dollond est dans ce cas bien plus grande que lorsque je vise à des objets terrestres.

J'ai comparé aussi ma lunette achromatique avec une autre de Dollond, qui est de la même construction & de la même longueur; je la fis porter

à mon obſervatoire le 20 Septembre 1772. Nous obſervames, deux Obſervateurs à la fois, l'emerſion du premier Satellite de Jupiter ; nos vues étoient à peu près égales ; je l'apperçus cinq ſecondes avant l'autre. Les emerſions des Satellites ſont, je crois, le moyen le plus commode & le plus sûr pour faire ces comparaiſons. Je ne penſe pas de même des immerſions ; le Satellite en ſe rapprochant de la planete perd peu à peu de ſa lumiere, & lorſqu'il eſt tout-à-fait dans l'ombre, ſon impreſſion reſte encore ſur là rétine ; on croit le voir qu'il a diſparu.

L'évaluation de la vraie force des lunettes de toute eſpece eſt donc une choſe bien incertaine encore ; les progrès rapides que l'optique fait tous les jours doivent nous faire eſperer qu'elle découvrira un moyen de pratique sûr & facile pour déterminer cet objet intéreſſant.

Le ſeul de mes inſtrumens qui me reſte à décrire qui en vaille la peine, eſt un nouvel inſtrument des paſſages que j'ai ſubſtitué à l'ancien au mois de Mars 1775.

Il eſt de M. le Nel, ſucceſſeur de M. Canivet ; il a été préſenté à l'Académie des Sciences de Paris dans le mois de Janvier 1775 avec deux autres inſtrumens de même genre & du même auteur, deſtinés l'un pour M. Garipuy & l'autre pour M. Vaſſal, tréſorier de France de Toulouſe. Le ſupport de celui qui m'appartient étant différent des autres, il mérite une deſcription particuliere.

La lunette achromatique eſt de trois pieds & porte un Rhomboïde au foyer ; elle eſt de M. de l'Etang ; l'axe eſt de deux pieds & [illegible] il eſt ſoutenu par deux ſupports liés entr'eux par une petite barre de fer à l'ordinaire, avec des vis. Ces ſupports dont la baſe a quatre ouvertures ovales, ſont viſſés chacun avec quatre fortes vis à une plaque de cuivre, & ces deux plaques ſont braſées chacune à une colonne de cuivre de quatorze pouces de hauteur & de trois pouces de diametre. Ces colonnes ſont arrêtées avec de forts écrous à une potence de fer dont les barres ont deux pouces de largeur & un pouce d'épaiſſeur. Cette potence a deux queues de fer d'un pouce en quarré, qui traverſent un pilier de pierre & ſont arrêtées en dehors par des écrous de fer larges & forts ; ce pilier a quatre pieds de hauteur, vingt-un pouces de largeur & un pied d'épaiſſeur ; il eſt ſolidement éta[illegible] mur d'échiffre de l'eſcalier dont j'ai parlé ; il eſt exactement dans le plan du méridien & ſous l'ouverture qui partage mon obſervatoire. Au moyen de cette conſtruction, cet inſtrument & tout ce qui compoſe ſon équipage eſt dans une immobilité à l'abri de toute commotion, excepté du mouvement du mur, qui par ſa force & ſa poſition ne pourroit en rece[illegible] que dans des cas trop rares pour les craindre. La forte liaiſon des ſupports aux colonnes de cuivre permet d'ôter de place la petite barre

de fer qui les lie à l'ordinaire, & pour lors la lunette a la liberté de viſer au Nord & au Midi, & de parcourir tout le méridien. Planche II.

Le reſte de mes meubles aſtronomiques conſiſte, 1°. en un quart de cercle d'un pied; il eſt de Butterfied. Le pied ſur lequel il eſt placé eſt de fer; il eſt garni d'un garde-cheveu, d'une verge de conduite, d'un micrometre & d'une alidade pour ſervir aux meſures géodéſiques; ce quart de cercle a appartenu ſucceſſivement à Meſſieurs Deliſle, Meſſier, Zannoni & à moi.

2°. En un autre quart de cercle de Bernier, de même rayon, fait en 1772, porté ſur un joli pied de cuivre qu'on peut placer commodément ſur une table pour prendre les hauteurs correſpondantes; il a une verge de conduite & un garde-fil; j'y ai fait adapter par M. Gonichon une lunette achromatique. Cet inſtrument eſt fait avec le plus grand ſoin; il a appartenu à M. Bergeret.

3°. En cinq lunettes; ſavoir, une de dix-huit pieds, deux de M. George de trois pieds chacune, avec un Rhomboïde à l'une & un micrometre à l'autre, & deux à ſix verres chacune, dont l'une eſt auſſi de M. George & l'autre de feu Coſtes, excellent Opticien de Bordeaux.

4°. Une excellente lunette de nuit de 17 pouces de longueur & deux pouces d'ouverture, faite en 1774 par M. Gonichon ſur les dimenſions données par Meſſieurs Bouriot & Boſcovits.

Je remarquerai, en terminant cet article, que la Ville de Toulouſe poſſede actuellement quatre inſtrumens des paſſages pareils au mien, qui n'en différent que par le ſupport; cinq quarts de cercle: ſavoir, trois de deux pieds, un de deux pieds & demi de l'Anglois, qui appartient à l'Académie, & un de trois pieds à deux lunettes achromatiques à l'équerre, de M. de l'Etang; ce quart de cercle eſt fait par M. le Nel, il appartient à M. de Bonrepaux. Elle poſſede auſſi trois pendules de M. Berthoud, outre la mienne qui eſt de Jullien le Roi. Avec ces ſecours & le Ciel pur que le climat nous donne, ce ſera notre faute ſi l'Aſtronomie n'y fait pas des progrès.

*Je viens enfin aux obſervations contenues dans ce recueil, je dois connoître de leur genre & de la forme que je leur ai donnée. Quant au genre, ces obſervations conſiſtent principalement dans la détermination des lieux de la Lune, dont le nombre obſervé eſt à peu près de 600; des lieux des planetes, ſoit ſupérieures, ſoit inférieures, obſervés dans pluſieurs points de leur orbite, notamment de quatorze oppoſitions * de*

* Les oppoſitions ont été calculées directement ſur les tables, en y appliquant la correction moyenne en longitude & en latitude, conclue des obſervations qui les ont précédées ou ſuivies; c'eſt ce que j'appelle l'erreur moyenne.

Saturne

Saturne, quatorze de Jupiter, cinq de Mars, observées & calculées dans le plus grand détail; des occultations d'étoiles par la Lune; enfin des éclipses du Soleil, de la Lune & des planetes. On y trouvera aussi des éclipses des Satellites de Jupiter & les détails de quelques phénomenes intéressans pour l'Astronomie & la Physique. Mon ouvrage n'étant qu'un simple journal, j'ai cru pouvoir y joindre quelques Mémoires que j'ai lus dans les séances de l'Académie, relatifs à ces observations. Le premier de ces Mémoires a pour sujet de déterminer la latitude de mon observatoire; il m'a paru nécessaire de mettre sous les yeux des lecteurs la maniere dont je m'y étois pris pour fixer cet élément important. A l'égard de la longitude, j'ai suivi celle qui est fixée dans la connoissance des tems & que M. Dionis du Séjour, a confirmée en se servant, pour la déterminer, d'une méthode à lui, neuve & sublime.

Quant à la forme, j'ai si souvent éprouvé l'embarras & l'ennui de réduire les observations des autres lorsque j'ai voulu en faire usage, que j'ai regardé comme un devoir de réduire les miennes; il en est beaucoup qui restent inutiles dans les porte-feuilles des Astronomes & dans des recueils imprimés, faute d'être réduites. Rien en effet de si rébutant & de si pénible qu'un pareil travail; il faut le courage d'auteur pour le soutenir & ne point s'arriérer pour n'en être pas accablé.

Pour donner une utilité de plus à mes observations, j'y compare celles de la Lune avec les tables de Mayer, insérées dans la seconde édi[illegible] de l'Astronomie de M. de la Lande, & celles des planetes avec les tables de M. de la Lande lui-même; cette comparaison qui se trouve à leur suite, sert de preuve de l'exactitude ou de l'erreur des tables. * *Des occupations & des devoirs d'Etat qui prennent une grande partie de mon tems, ne m'ont pas permis de faire moi-même tout ce travail, du moins le premier, dont je pouvois absolument me dispenser, tout utile qu'il est. M. Mechin, jeune Astronome, plein de mérite & de talent, a bien voulu s'en charger. La besogne a été plus prompte & mieux faite; je saisis avec empressément cette occasion de lui témoigner publiquement ma reconnoissance; j'aurois bien desiré que cette même comparaison, relativement à la Lune, eût pu être faite avec les tables [illegible]eurs Clairaut & Euler, mais l'ouvrage eût été de trop longue haleine.*

Mes observations sont disposées sur cinq colonnes; les tems de [illegible] pendule, les tems vrais & les tems moyens des passages forment la premiere; un P écrit à la marge & placé vis-à-vis, désigne le tems

* Elle est communément si petite pour les tables de la Lune de Mayer, que j'ose croire qu'elle tient plus à la perfection de l'art d'observer qu'à celle des Tables.

de la pendule ; un V les tems vrais, & une M les tems moyens ; lorſqu'il n'y a point de lettre à la marge, ce ſont des heures en tems de la pendule.

La ſeconde colonne contient les noms des ſignes, des conſtellations & des étoiles qui les compoſent ; l'étoile qui n'a point de nom de conſtellation à côté appartient à la précédente. La troiſieme renferme les aſcenſions droites des étoiles auxquelles la Lune ou les autres planetes ont été comparées. S'il s'agit de la Lune, une accolade lie l'aſcenſion droite de ſon bord précédent ou ſuivant, ſelon que la figure de la Lune qui eſt dans la ſeconde colonne a ſon croiſſant tourné à droite, ou à gauche, avec l'aſcenſion droite du centre, & enfin avec ſa longitude.

J'ai toujours comparé, autant qu'il m'a été poſſible, le bord éclairé de la Lune avec les étoiles qui étoient dans ſon parallele, ou bien avec celles qui étoient plus hautes & plus baſſes. Dans ce cas-ci je prenois le milieu des réſultats pour éviter les petites erreurs provenant du changement preſque inévitable de poſition de la lunette en parcourant le méridien. J'ai toujours eu ſoin, à chaque obſervation, de vérifier l'horiſontalité de l'axe au moyen du niveau.

La quatrieme colonne contient les diſtances au zénith, corrigées ſeulement de l'erreur du quart de cercle, enſuite la déclinaiſon du centre & ſa latitude. La lettre S, placée vis-à-vis de la diſtance au zénith, déſigne le bord ſupérieur de la Lune ; la lettre I le bord inférieur, & les lettres B & A, jointes aux deux quantités ſuivantes, ſignifient boréal ou auſtral.

Enfin la cinquieme colonne renferme le demi-diametre de hauteur, celui d'aſcenſion droite, la parallaxe horiſontale, & l'erreur des Tables en longitude & en latitude. Lorſque ces erreurs ſont précédées du ſigne + il faut ajouter l'erreur au lieu calculé ; c'eſt le contraire lorſqu'elles ſont précédées du ſigne —. J'ai placé auſſi dans cette colonne quelques fois le mouvement de la pendule pendant la révolution des étoiles.

Lorſque mes calculs que je faiſois d'abord deux fois ne s'accordoient pas, je les ai refaits juſqu'à trois fois ; j'ai mis toute l'application dont j'étois capable aux obſervations & à la réduction ; j'ai pouſſé les précautions juſqu'au ſcrupule, & j'aſſurerois qu'il n'y a point d'erreurs, ſi je le ſoin & la volonté ſuffiſoient pour en être exempt.

Tous les calculs des lieux de la Lune de M. Mechin ont été faits deux fois dans des cayers ſéparés. J'ai vérifié ceux qui m'ont paru s'éloigner de l'obſervation.

Pour qu'on puiſſe s'aſſurer ſoi-même de l'exactitude des réſultats, je donne dans mon Journal tous les élémens que j'ai employés ; ils ſont

tous tirés de la Connoiſſance des tems ou de l'Almanach nautical. Je me ſuis ſervi des réfractions de l'Abbé de la Caille, quoique je les ſoupçonne d'être trop fortes pour les diſtances au zénith plus grandes que 45°, juſques en Mars 1775, & depuis de celles de M. Bradley. Je n'ai pu faire moi-même une table de réfractions relative à notre climat, mon quart de cercle de deux pieds ne le comportoit pas. Nous devrons, je l'eſpere, à M. de Bonrepaux (a) *ce ſervice important ſon quart de cercle de trois pieds & ſon zele pour les progrès de l'Aſtronomie, qu'aucun obſtacle n'arrête, ſurmonteront les difficultés que je n'ai pu vaincre; nous lui devons déja d'avoir vu pour la premiere fois Mercure à ſon paſſage au méridien. Cette obſervation intéreſſante, très-rare par-tout, mais abſolument neuve pour ce pays-ci, a été faite à Touloufe en 1774. Elle me donna la plus vive émulation; je ſongeai ſur le champ à me procurer un inſtrument des paſſages pareil à celui de M. de Bonrepaux, dont la lunette fût auſſi bonne, & dès que je l'eus reçu, je me mis à obſerver auſſi cette planete.*

Je fis ma premiere obſervation le 8 Mai 1775; le tems la ſeconda, elle me réuſſit très-bien. Je vis Mercure très-diſtinctement, depuis ce jour là juſques au 19 Mai. Il étoit alors près de ſa conjonction ſupérieure qui arriva du 29 au 30 du même mois; le tems fut ſi variable que je ne pus l'obſerver qu'après ſa conjonction. Cette infortune ne me rebuta point, mais j'eus le plaiſir de voir reparoître Mercu[illegible] l'obſerver le 2 Juin ſuivant, quatre jours après cette phaſe; c'eſt même un des momens où il m'a paru le plus brillant. Je continuai de [illegible] ſuivre & de l'obſerver toutes les fois que le tems me le permit. Je le vis enfin avec tant de netteté, que j'eſſayai de prendre ſa diſtance au zénith avec mon quart de cercle de deux pieds, dont la lunette qui n'eſt point achromatique n'a que vingt-ſept pouces & ne groſſit que quinze ou ſeize fois. Cet eſſai me réuſſit; je vis Mercure & je pris avec facilité ſa diſtance au zénith; je la pris alternativement avec M. Darquier mon parent, qui veut bien me ſeconder dans mes obſervations; nous nous retrouvames à la même diviſion du micrometre; c'étoit le 22 Juin; nous eumes le même ſuccès le 25. Je fi[illegible] [illegible] cette bonne fortune à M. de Bonrepaux; M. Vidal, jeune obſervate[illegible] qui joint à beaucoup de ſagacité une vue excellente, vint chez moi le [illegible] pour s'en éclaircir; il le vit tout comme nous. Je l'obſervai & le vis de même juſqu'au 29; ce jour là, ſoit que le Ciel ne fût plus au[illegible]

(a) M. Riquet de Bonrepaux des Académies des Sciences & de Peinture, ancien Procureur-Général du Parlement, dont le nom a paru avec le plus grand éclat dans les affaires publiques, donne à l'Aſtronomie tous les loiſirs de ſa retraite.

ſerein, ſoit que Mercure s'approchant de ſa quadrature fût moins viſible; je le perdis tout-à-fait, & ne le vis plus, même avec la lunette des paſſages.

Depuis cette époque je n'ai pu revoir Mercure avec ce dernier inſtrument que le 18 Août; il étoit alors dans ſa derniere quadrature. Le 24 je l'obſervai au quart de cercle; il étoit très-brillant & le Ciel très-pur; je l'obſerve encore le premier Septembre, le même jour que j'écris ceci.

Trop de foi aux aſſertions des anciens Aſtronomes ſur l'impoſſibilité d'obſerver Mercure au méridien, eſt vraiſemblablement la cauſe de la négligence des Modernes à cet égard. Qu'on ne diſe pas que c'eſt aux lunettes achromatiques qu'on en doit le ſuccès, puiſque j'ai vu cette planete avec une lunette ordinaire de vingt-ſept pouces; il n'y a preſque point eu d'Aſtronome qui n'en ait eu de plus fortes. M. l'Abbé de Chappes fit des tentatives à ce ſujet, dont les Mémoires de l'Académie de 1764 rapportent les détails. Il prit les plus grandes précautions; il obſcurcit ſon obſervatoire comme en pleine nuit; il ajouta à la lunette du mural un tuyau de deux pieds avec un diaphragme de ſix lignes d'ouverture à ſon extrêmité; il s'enferma dans ce lieu obſcur demi-heure avant l'obſervation, & ne plaça l'œil à la lunette que quelques minutes avant le paſſage, cependant il ne put obſerver Mercure qu'une ſeule fois le 24 Juin 1764, & ne le revit plus les jours ſuivants, quoique, dit-il, le tems fût ſerein.

Pour moi je n'ai pris aucune de ſes précautions, mon obſervatoire eſt auſſi éclairé qu'il eſt poſſible de l'être, les murs ſont enduits en dedans d'un plâtre très-blanc, & quatre grandes ouvertures donnent entrée au jour le plus éclatant; j'ai vu cependant Mercure très-diſtinctement à la lunette des paſſages, quatre jours après ſa conjonction ſupérieure, & je l'ai vu à la lunette du quart de cercle quand il paſſoit trente-deux minutes après le Soleil; je ſuis perſuadé même que je l'aurois vu plutôt ſi le tems m'eût ſecondé. Au ſurplus, je ne ſuis point étonné que M. l'Abbé de Chappes n'ait pas vu Mercure les jours qui ſuivirent ſon obſervation du 24 Mai. Cette planete alloit alors vers ſa conjonction inférieure, & d'après mes obſervations c'eſt l'époque la moins favorable pour y réuſſir. Je crois même pouvoir aſſigner la raiſon du peu de ſuccès des tentatives faites juſqu'à préſent pour obſerver Mercure dans ſon paſſage au méridien; on étoit perſuadé, & cela paroiſſoit même aſſez naturel, que pour voir cette planete il falloit choiſir le moment de ſa plus grande élongation; & il réſulte de mes eſſais, qu'il faut choiſir au contraire l'inſtant avant ſa conjonction ſupérieure

où

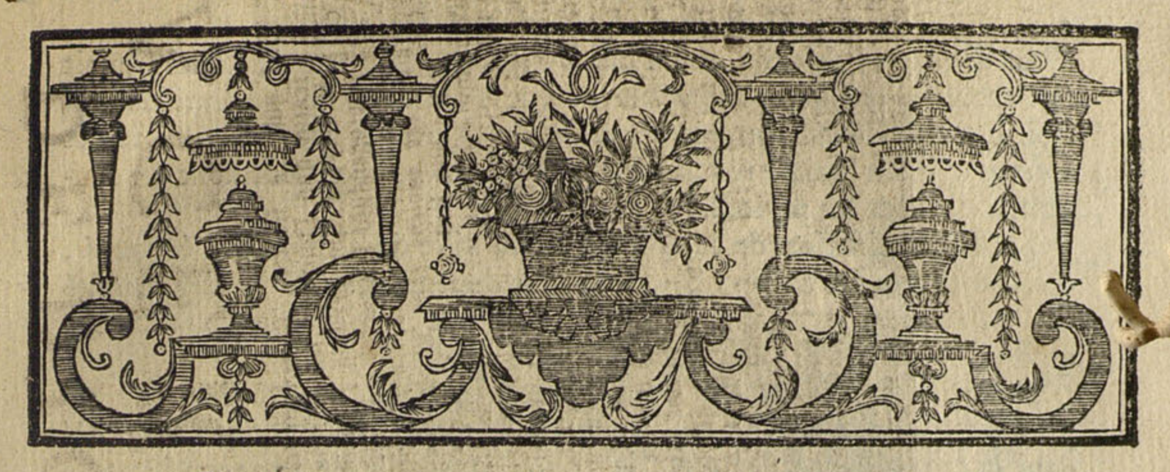
où il va entrer dans les rayons du Soleil, ou bien après ſa conjonction, l'inſtant où il ſe dégage de ſes rayons. Lorſque je n'ai pu voir Mercure avec la lunette du quart de cercle, j'ai pris ſa diſtance au zénith avec l'alidade du demi cercle de l'inſtrument des paſſages en lui faiſant parcourir le fil horiſontal de la lunette; quoiqu'il n'ait que ſix pouces de rayon, je puis répondre des 10″. Toutes les diſtances au zénith du Soleil que j'ai pris avec le quart de cercle & l'inſtrument des paſſages ne m'ont guere jamais donné que cette différence.

Le ſuccès que j'ai eu dans mes obſervations de Mercure, m'a enhardi pour les autres planetes. J'ai obſervé le 26 Avril 1775, avec le quart de cercle & avec la lunette des paſſages, Jupiter paſſant une heure neuf minutes après le Soleil. Je crois être le premier qui ait obſervé cette planete auſſi près de ſa conjonction.

Je dirai, en finiſſant, que j'ai conſtamment obſervé ſeul juſques en Avril 1775. J'ai toujours penſé que le concours de deux ou trois perſonnes pour obſerver, compter à la pendule & écrire l'obſervation ne tendoit, chacun ne pouvant répondre que de ſa partie, qu'à diminuer la certitude de l'obſervation. La poſition de mes inſtruments & de ma pendule rendoit cette pratique très-facile.

Que mon exemple ſoit un encouragement pour les Aſtronomes de faire de nouvelles tentatives. Avec des connoiſſances très-ordinaires, mais de l'émulation & du zele, j'ai été peut-être aſſez heureux pour faire des obſervations intéreſſantes. Que ne doivent pas eſpérer ceux que la [illegible] a mieux traités, qu'elle a doués à la fois de l'application, du ſavoir & du talent? Si la différence du climat qui fait que le Ciel n'eſt [illegible] par-tout également pur, également ſerein, eſt une excuſe pour les uns; elle eſt un reproche pour les autres; d'ailleurs ce n'eſt point des avantages du ſol, mais de la culture que la terre reçoit ſa plus grande fertilité; & ſi l'Aſtronomie a pris naiſſance en Chaldée ſous le Ciel le plus pur de l'univers, c'eſt aux travaux des Tycho, Copernic, Kepler, Newton, Halley, Picard, Caſſini, Bradley, la Caille, le Monnier, la Lande, &c. à travers les frimats, les brouillards & les nuages du Nord de l'Europe, qu'elle doit ſes progrès & ſa gloire.

N. B. Quelques obſtacles ſurvenus ayant empêché la publi[illegible] de ce Journal au tems où il devoit paroître, on a profité de ce retar[illegible] pour y joindre les obſervations faites depuis.



DÉTERMINATION DE LA LATITUDE DE MON OBSERVATOIRE.



E n'est qu'en 1761 que j'ai pu faire des observations relatives à la latitude de mon observatoire. Dép[illegible] avant cette époque de quart de cercle, je la concluois de celle qui étoit insérée dans la connoissance des tems conforme à la détermination obtenue par les observations de M. Garipuy en 1736, en tenant compte de la position de ma maison, relativement au clocher de la Dalbade, où MM. Cassini & Maraldi avoient observé.

Dès que je fus en possession du quart de cercle de deux pieds & demi, tout en cuivre, fait par M. Canivet, sous les yeux & la direction de M. l'Abbé de la Caille, je songeai à ne plus emprunter cet élément que de mes propres observations.

La solution de ce problême ne demande que de l'attent[illegible] la part de l'Observateur & de la précision dans l'instrument qu'on y emploie. Ce n'est guere aussi que vers le milieu de ce siecle que l'art [illegible] instruments astronomiques perfectionné, & la connoissance des petits mouvements des astres, qui étoient inconnus aux anciens, ont permis d'avoir cet élément avec quelque précision. Aussi voit-on que dans ces derniers tems on a été obligé de corriger la latitude de la plupart des points de la terre qu'on croyoit la mieux déterminée.

La différence ſenſible que l'on a reconnu dans ces latitudes, avoit fait croire à quelques Aſtronomes, que l'obliquité de l'écliptique varioit graduellement; on ſait combien le Chevalier de Louville tenoit à cette opinion qui ſe réduit aujourd'hui à un balancement dont on connoît la cauſe & les périodes.

La Détermination de la latitude de la ville de Toulouſe a éprouvé, comme toutes les autres, des variations dépendantes de la défectuoſité des inſtruments employés à cette recherche, & de la connoiſſance qu'on n'avoit pas des éléments dont elle dépendoit.

Ptolomée la fixe dans ſa Géographie à 44° 15′, c'eſt-à-dire, de 40′ plus forte qu'elle ne l'eſt réellement; je la trouve enſuite fixée à 43° 29′ dans la connoiſſance des tems de 1679; dans celle de 1702 on la porte à 43° 37′, & elle eſt la même juſques & inclus 1744. On remarquera qu'en 1706 la latitude y eſt accompagnée d'une étoile, caractere diſtinctif des latitudes obſervées par les Académiciens de l'Académie des Sciences de Paris.

Auſſi le fut-elle par M. Caſſini en 1700; on en trouve le détail dans le Livre de la Figure de la Terre, imprimé comme faiſant ſuite des Mémoires de l'Académie de 1718. Il prit le 2 Décembre 1700 la hauteur méridienne du bord ſupérieur du ſoleil, & le même jour la plus grande hauteur de la Polaire; mais on n'indique pas le lieu où furent faites ces obſervations.

La premiere leur donna 43° 37′ 10″, & la ſeconde 43° 37′ 2″ pour la hauteur du Pole, avec une différence ſeulement de 8″ de l'une à l'autre, ce qui donne la moyenne de 43° 37′ 6″. L'habileté des Obſervateurs, & la grandeur de l'inſtrument qui avoit trois pieds, ne laiſſent aucun doute ſur l'exactitude des obſervations; mais ſi on les corrige en ſe ſervant des nouvelles tables du ſoleil, & de la réfraction de M. l'Abbé de la Caille, & en corrigeant la déclinaiſon de la Polaire par l'aberration & la nutation, la hauteur du pole moyenne qui en réſultera ſera de 43° 37′ 20″

Hauteur du bord ſupérieur du ☉ .	24 38 00
Refraction	2 18
	24 35 42
Demi-diametre . . .	16 20
	24 19 22
Déclinaiſon auſtrale . . .	22 3 1
Hauteur de l'Equateur . . .	46 22 23
Hauteur du Pole . . .	43 37 37

Plus grande hauteur de la Polaire . .	45° 56′ 00″
Réfraction	1 4
	45 54 56
Complement de la déclinaiſon . . .	2 17 52
	43 37 4
Moyenne	43 37 20

M. Clapiés de l'Académie des Sciences de Montpellier, fit imprimer en 1708 des Ephémérides pour la Province de Languedoc, où il marque la latitude de Toulouſe de 43° 37′, comme dans la connoiſſance des tems, d'où ſans doute il l'avoit priſe. Enfin dans celle de 1745 & juſques à ce jour, on l'a fixée à 43° 35′ 54″, telle qu'elle fut déterminée en Février 1736 par M. Garipuy, & dont il a rappellé les obſervations dans un Mémoire qu'il lut dans notre Académie le 15 Février 1753, en rapportant de nouvelles obſervations confirmatives des premieres faites au Solſtice d'été 1751, & au Solſtice d'hiver 1752.

En 1739 MM. Caſſini de Thuri & Maraldi ayant vérifié la méridienne de M. Caſſini le pere, paſſerent à Toulouſe & monterent au clocher de la Dalbade pour prendre quelques angles dans la campagne, mais on ne ſait pas s'ils y firent quelque obſervation re[illegible] à la hauteur du Pole, car il n'en eſt pas parlé dans le livre de la méridienne vérifiée qui parut en 1744; on y a gardé le ſilence ſur cel[illegible] qu'ils y firent pour la vérification de la méridienne, ainſi nous ignorons parfaitement la cauſe du changement de la latitude, arrivé dans la connoiſſance des tems de 1744 à celle de 1745, marquée dans la premiere à 43° 37′, & dans la ſuivante à 43° 35′ 54″.

La ville de Toulouſe a ſa plus grande longueur à peu près Nord & Sud, depuis l'Egliſe des Minimes juſques à celle des Récollets, extrémités de deux fauxbourgs oppoſés; ces deux points ſont diſtants de 1963 toiſes qui répondent ſous ce parallele à un arc céleſte de 2′ 5″. Il y en a 1025 de la porte d'Arnaud Bernard à celle du Ch[illegible] qui équivalent à 1′ 4″.

L'Egliſe de la Dalbade, dont le clocher eſt le plus élevé de la v[illegible] la partage à peu près également Eſt & Oueſt. MM. Caſſini de Thury & Maraldi ayant pris, comme je l'ai dit, leurs angles de ce point en 1739, on a rapporté à ſon méridien les ſtations des obſerva[illegible]s de M. Garipuy, faites en 1736 à la tour du rempart, & en 1751 à ſa maiſon qui borde le jardin de notre Académie.

Ces deux ſtations ſont éloignées de 464 toiſes ; la tour du rempart étant plus boréale, la Dalbade eſt diſtante du jardin de l'Académie de 238 toiſes, & en adoptant la latitude qui a été déterminée en 1751 & 1752 par M. Garipuy, il en réſultera 43° 36′ 2″ pour celle du clocher de la Dalbade.

Ce clocher eſt diſtant des Minimes d'environ 1160 toiſes qui répondent à un arc céleſte de 1′ 13″, ce qui donne pour la latitude des Minimes 43° 37′ 15″, la même à 5″ près que la moyenne que j'ai déduite ci-deſſus des obſervations de M. Caſſini de 1700.

Si l'on fait une autre combinaiſon des deux obſervations de 1700, & qu'on les emploie telles qu'elles ſont rapportées dans l'ouvrage cité, la moyenne ſera 43° 37′ 6″, la même, à 2″ près, que j'ai conclue en partant de la latitude de mon obſervatoire que j'ai fixée, comme on le verra à la fin de ce mémoire, à 43° 35′ 40″, & en ſuppoſant la diſtance de ces deux points de 1368 toiſes qui équivalent à 1′ 26″, on trouvera 43° 37′ 6″. En partant de la latitude obſervée de mon obſervatoire, qui eſt diſtant de 208 toiſes du clocher de la Dalbade, on aura pour la latitude du clocher 43° 35′ 54″, telle que M. Caſſini le fils l'a déterminée ; mais alors la latitude de la tour du rempart ſera de 43° 36′ 9″, différente ſeulement de 15″ de celle conclue par M. Garipuy en 1736, avec un mauvais quart de cercle de bois, ſans micrometre, dont le limbe étoit [illegible]on. On peut enfin conclure des combinaiſons ci-deſſus, que ce fut aux Minimes que furent faites les obſervations de 1700, & recon-[illegible]tre leur exactitude qu'on devoit préſumer de l'habileté des Obſervateurs & de la grandeur de l'inſtrument dont ils s'étoient ſervis.

Ces preuves recevront une nouvelle force, ſi l'on remarque que le pere Magnan Minime, & dont le nom eſt avantageuſement connu dans les ſciences, avoit reſté long-tems dans cette maiſon, où il avoit même tracé une méridienne qui ſubſiſte encore ; c'étoit le ſeul monument aſtronomique qui exiſtât alors à Toulouſe. Cette maiſon qui jouit d'un ciel fort découvert, eſt avantageuſement ſituée pour les obſervations ; elle eſt le premier endroit convenable qu'on trouve quand on vient du Nord. Les obſervations qui précedent immédiatement celles de Toulouſe avoient été faites à Alby. Il eſt donc probable que MM. Caſſini, à qui le nom du pere Magnan n'étoit ſurement pas inconnu, & qui auront trouvé dans ce lieu des commodités qu'ils n'auroient pas trouvées ailleurs, s'y ſeront arrêtés pour y faire leurs obſervations ; cette conjecture eſt d'autant plus admiſſible qu'il étoit difficile d'inculper d'erreur, des obſervations faites par Dominique Caſſini & Jacques ſon fils.

Le problême de la détermination de la latitude ſur terre eſt un de ceux pour la ſolution deſquels l'Aſtronomie offre le plus de méthodes, ſoit directes, ſoit indirectes. On trouve pluſieurs de ces dernieres dans le quatrieme volume, & ſuivants, des premiers mémoires de l'Académie de St. Pétersbourg. MM. Euler, Bernoulli, Herman, Mayer, &c. s'en ſont occupés. Je ne parlerai ici que des directes que j'ai employées.

Un quart de cercle bien diviſé, ou dont on connoît les erreurs, placé dans le plan du méridien, avec lequel on obſerve un des bords du ſoleil ou une étoile, dont on connoît la déclinaiſon, ſuffit pour obtenir la latitude avec préciſion; mais il faut avoir ſoin auparavant de vérifier le quart de cercle par le renverſement & le retournement, & cette derniere vérification donne elle même directement la hauteur du Pole: ſi on ſe ſert pour cela d'une étoile, dont la déclinaiſon ſoit bien connue, c'eſt peut-être la méthode la plus exacte, puiſqu'elle donne la vraie diſtance au zénith de l'étoile. Mais elle ſuppoſe qu'on a bien placé l'inſtrument dans le plan du méridien dans les deux poſitions, ce qui n'eſt pas toujours aiſé, & ſi cette condition n'eſt pas parfaitement remplie, on aura une hauteur fauſſe, parce qu'ainſi que le remarque M. Bouguer dans ſon livre de la figure de la Terre, les étoiles changeant près du zénith très-promptement de vertical, les diſtances au zénith changent auſſi de même. Cette méthode ſuppoſe encore que les deux points ſur leſquels tombe le fil à plomb, en deçà & en delà du zero, ſont rigoureuſement bien placés, & enfin que la déclinaiſon de l'étoile eſt bien connue; ainſi voilà trois conditions ſur leſquelles il n'eſt pas permis de ſe négliger pour la ſolution du problême.

J'ai employé ces deux méthodes pour avoir la latitude de mon obſervatoire. Mais il en eſt une troiſieme qui ſuppoſe le retournement que j'ai employée auſſi, & qui a cet avantage qu'on s'y ſert du même point, & qui n'exige pas la même exactitude dans la poſition de l'inſtrument, puiſqu'on peut employer à cette recherche des étoiles ſituées à toute ſorte de hauteur; c'eſt celle que le pere Hell a employée dans la recherche de la hauteur du Pole à Wardhus, lorſqu'il fut obſerver le paſſage de Vénus; mais il l'a employée, ce me ſemble, de la façon la plus déſavantageuſe. Voici en quoi elle conſiſte: il a pris la hauteur d'une étoile au Sud; il a enſuite retourné l'inſtrument au Nord, & a pris à peu près à la même hauteur, celle d'une autre étoile. Or connoiſſant la déclinaiſon des deux étoiles, il a connu l'arc du méridien qu'elles interceptoient; il l'a comparé avec celui conclu par ſes

obſervations, & la différence lui a donné évidemment l'erreur de la poſition du fil fixe de la lunette; il a employé deux étoiles qui étoient à moins de 5° de diſtance du zénith, ce qui néceſſitoit la poſition exacte du plan du limbe dans le méridien.

J'ai employé la même méthode, mais, 1°. J'ai choiſi des étoiles bien plus diſtantes du zénith, afin que la poſition de l'inſtrument influât moins ſur le réſultat. 2°. Elles paſſoient à une hauteur ſi près d'être égale, que j'ai pu me ſervir exactement du même point; il en eſt réſulté un autre avantage : c'eſt que les diſtances au zénith étant égales, je n'avois qu'une même réfraction à employer, qu'on peut ſuppoſer égale juſques à ce que des obſervations déciſives & faites avec ſoin, nous inſtruiſent ſi à même hauteur les réfractions ſont égales au Nord & au Sud.

J'ai cherché quelles étoient les étoiles de la premiere, ſeconde & troiſieme grandeur qu'on pouvoit employer à cette recherche, à cette latitude; en voici la table qui n'étoit pas bien difficile à faire. J'ai choiſi des étoiles qui paſſent au méridien à peu de diſtance de tems les unes des autres, afin que la variation de l'atmoſphere ne pût influer ſur les réfractions.

Voici la regle : ſi l'étoile a ſa déclinaiſon B, au double de la diſtance au zénith, ajoutez ſa déclinaiſon, & vous aurez celle de la correſpondante.

Si ſa déclinaiſon eſt auſtrale, du double de ſa diſtance au zénith, ôtez ſa déclinaiſon augmentée de 90°, & vous aurez le complement de la correſpondante, qui paſſera au deſſous ou au deſſus du Pole, ſelon que ſa diſtance au zénith ſera plus ou moins grande que la latitude.

Cette méthode a un avantage particulier de la maniere que je l'emploie, que n'a pas celle du pere Hell; c'eſt qu'elle fait connoître l'erreur de l'inſtrument dans différents points du limbe; car il peut arriver que dans les quarts de cercle les mieux diviſés, & dont l'arc entier eſt exactement de 90°, il y ait des points dans le détail des diviſions qui ne ſoient pas rigoureuſement bien placés, la vérification par l'obſervation eſt bien préférable à celle de la meſure actuellement méchanique.

Table des 22 étoiles correſpondantes, qui paſſent à la même hauteur au Nord & au Sud à la latitude de Toulouſe, leur paſſage rapporté à l'époque du premier Janvier 1773 pour les 16 premieres, & au 25 Juin pour les ſix dernieres.

au Sud.	*heure*	*au Nord.*	*heure*	*Diſtance au zénith*
δ Andromede	5^h 37′	β Caſſiopée	5^h 6′	14° 10′
la même	5 37	β Grande Ourſe	3 58 du matin	14 10
β Andromede	6 7	θ Grande Ourſe	2 27 du matin	9 20
α Triangle	6 50	δ Caſſiopée	6 21	15 20
ζ Perſée	8 50	ζ Grande Ourſe	6 25 du matin	12 30
β Perſée	8 52	δ Perſée	8 18	3 30
β Taureau	10 22	δ Caſſiopée	6 21	15 10
η de Caſtor	11 11	α Dragon	7 3 du matin	22 00
β tête de Pollux	12 41	δ Grande Ourſe	5 14 du matin	15 00
		Le 25 Juin.		
γ au col du ſerpent	9 27′	γ Suivante au quarré de la petite Ourſe	9^h 3′	29 [illegible]
γ Hercule	9 52	δ au 2d nœud du Dragon	12 54	23 50
δ Hercule	10 47	η au dernier nœud du dragon	10 2	1[illegible]

OBSERVATIONS

Les 27, 30 Mars & 4 Avril 1761, j'ai pris le limbe tourné à l'Orient, la diſtance au zénith de la chevre qui fut par la moyenne de 2° 8′ 18″.

Les 31 Mars, premier & 4 Avril, le limbe tourné à l'Occident, je la trouvai de 2 7 39

Somme	4 15 57
Moitié vraie diſtance	[illegible] 7 58½
Différence avec la diſtance obſervée, ou erreur du quart de cercle additive	+ 1[illegible]
Diſtance obſervée le limbe à l'Occident . .	2 7 39
Vraie diſtance	2 7 58½
Réfraction	+ 2
	2 8 00½

de l'autre part	2° 8′ 00½
Déclinaiſon de la chevre apparente . . .	45 43 44
Hauteur du Pole concluë	43 35 43½

Le 7 & le 12 Septembre même année, je pris la diſtance au zénith d'α du Cigne le limbe à l'Orient, elle fut de . . . 0 50 39

Les 13, 14 & 15 du même mois le limbe à l'Occident, je la trouvai de 0 50 50

ſomme	1 41 29
Moitié ou vraie diſtance	0 50 44½
Différence avec la diſtance obſervée, ou erreur du quart de cercle ſouſtractive	5½
Diſtance obſervée le limbe à l'Occident . .	0 50 50
Vraie diſtance	0 50 44½
Réfraction	+ 1½
	50 46
Déclinaiſon apparente de α du Cigne . . .	44 26 26
Hauteur du Pole	43 35 40

Les 4, 5 & 6 Septembre 1764 je pris la diſtance au zénith d'α de la lyre, le lymbe à l'Orient, la moyenne fut de 5 0 56

Le 9 & le 10 le limbe à l'Occident, elle fut de 5 0 36

ſomme	10 1 32
Moitié ou vraie diſtance	5 0 46
Erreur ſouſtractive	0 0 10
Diſtance obſervée le limbe à l'Orient . . .	5 0 56
	5 0 46
Réfraction	+ 6
	5 0 52
Déclinaiſon de la lyre apparente. . . .	38 34 43
Hauteur du Pole	43 35 35

Le 4 & le 7 du même mois je pris deux diſtances au zénith d'α du Cigne qui ſe trouverent égales, le limbe étant à l'Orient, elle fut de 0 51 15

Le 10 la même le limbe à l'Occident fut de . . 0 51 36

ſomme	1 42 51

Moitié

Moitié ou vraie diſtance	0°	51′	25″ ½
Erreur ſouſtractive la même que par la Lyre . .			— 10 ½
Diſtance obſervée le limbe à l'Occident . . .	0	51	36
Erreur ſouſtractive			— 10 ½
	0	51	25 ½
Déclinaiſon apparente de l'Etoile	44	27	4
Hauteur du Pole conclue	43	35	38 ½

Je voulus le 17 du même mois de Septembre eſſayer la méthode du Pere Hell, & je pris au Sud la diſtance de β du Taureau, & au Nord celle de δ de Caſſiopée, mais le fil à plomb n'étoit pas ſur le même point, dans les deux obſervations il s'en falloit de 10′.

La diſtance de β du Taureau fut trouvée de . .	15	12	35
Réfraction			+ 18
	15	12	53
Celle de δ de Caſſiopée, y compris la même réfraction, fut de	15	25	7
	30	38	00
Déclinaiſon apparente de δ de Caſſiopée . .	59	00	2
Idem de β du Taureau	28	22	57
Différence	30	37	05
ſomme des diſtances	30	38	00
Différence			55
Erreur de l'inſtrument à ce point . . .			27 ½
Diſtance de β du Taureau corrigée . .	15	12	7 ½
Réfraction			18
	15	12	25 ½
Déclinaiſon de l'Etoile apparente . . .	28	22	57
Hauteur du Pole conclue	43	35	22 1/1

On voit que cette obſervation donne la hauteur du Pole plus foible de 18″ que la moyenne entre les quatre précédentes préciſément de la même quantité que l'erreur de l'inſtrument eſt plus forte que dans la précédente, qui a été faite à la même époque.

J'avois précédemment pris le 7 & le 10 de Septembre la diſtance de Fomahan au Sud & celle de α de la grande Ourſe au Nord, ſous le Pole : ces deux diſtances comprenoient un arc de près de 148° ; mais elles différoient de près d'un degré, & ne donnoient pas par conſéquent la vérification du même point du limbe.

Le 7 Septembre la diſtance de Fomahan fut trouvée de		74° 24′ 22″
Réfraction		3 43
Le 10 celle de α de la grande Ourſe fut de . .		73 20 27
Réfraction		3 27
ſomme des Diſtances		147 51 59
Déclinaiſon de Fomahan	30 51 46	
Idem d'α de la grande Ourſe . . .	63 00 58	
	93 52 44	
Double diſtance d'α de la grande Ourſe		147 50 48
Au Pole	53 58 4	
Différence		1 11
Erreur ſouſtractive du quart de cercle . .		35
Diſtance au zénith de Fomahan . . .		74 24 22
Erreur ſouſtractive		35
		74 23 47
Réfraction		+ 3 39
		74 27 26
Déclinaiſon		30 51 46
Hauteur du Pole		43 35 40

Voilà exactement la même hauteur du Pole, à une ſeconde & demie près, que j'avois conclu des obſervations d'α du Cigne faites le même jour, & il n'étoit guere poſſible d'employer des étoiles qui différaſſent plus en hauteur, puiſqu'elles différoient de près de 74° ; mais l'erreur de l'inſtrument, qui n'étoit que de 10″ près du zénith, par α du Cigne s'eſt trouvée de 35″ à la diſtance de Fomahan.

Cette différence de 35″ m'a étonné d'autant que j'avois vérifié le quart de cercle par le renverſement qui m'avoit donné, à très-peu près, la même erreur que l'obſervation d'α du Cigne. J'ai ſoupçonné que les réfractions de M. l'Abbé de la Caille, que j'ai toujours employées dans mes obſervations étoient trop fortes dans les grandes diſtances & j'ai recommencé le calcul, ainſi qu'il ſuit, en employant celles de M. Halley ; & on verra, que trouvant la hauteur du Pole la même, l'erreur du quart de cercle revient, à très-peu près, à celle conclue par l'obſervation d'α du Cigne.

Diſtance de Fomahan	74 24 22
Réfraction	3 20

Distance d'α grande Ourse		73° 20′ 27″.
Réfraction		3 8
		147 51 17
Déclinaison de Fomahan	30 51 46 }	
Idem d'α grande Ourse . . .	63 00 58 }	147 50 48
Double distance au Pole	53 58 4 }	
Différence		29
Moitié ou erreur de l'instrument . . .		14½
Distance de Fomahan		74 24 22
Réfraction		3 20
		74 27 42
Erreur soustractive		14½
		74 27 27½
Déclinaison de l'Etoile		30 51 46
Hauteur du Pole		43 35 41½

On voit par-là combien il est à desirer que le nouveau quart de cercle de M. de Bonrepos soit employé à la recherche des réfractions à cette latitude.

Si on cherche l'erreur du quart de cercle conclue par les observations de β du Taureau, & de δ de Cassiopée, en employant les réfractions de M. Bradley, elle ne diminuera que de 4″, & sera encore trop forte de 12 ou 13″, la hauteur du Pole ne sera, ainsi que par le premier calcul, que de 43° 35′ 22″ ½, ce qui me fait croire que la déclinaison d'une des deux Etoiles pourroit bien être fautive.

Le 3 & le 5 Janvier 1774 je vérifiai de nouveau mon quart de cercle par la distance au zénith de la Chevre.

Distance le 3 le limbe à l'Orient . . .		2 8 44
Réfraction		3
		2 8 47
Le 5 limbe à l'Occident	2 9 10 }	2 9 [illegible]
Réfraction	3 }	
		4 18 0
Vraie distance		2 9
Erreur soustractive		— 13
Distance à l'Occident		2 9 10
Distance corrigée		2 8 57

De l'autre part		2° 8′ 57″
Réfraction		3
		2 9 00
Déclinaison de l'Etoile		45 44 35
Hauteur du Pole		43 35 35

Le 10 du même mois de Janvier j'observai du côté du Sud sur le point du limbe 14° 10′ δ Andromede & au Nord β de Cassiopée sa correspondante sur le même point du limbe exactement.

Distance de β de Cassiopée limbe à l'Occident		14 18 55
Réfraction		14
		14 19 9
δ Andromede limbe à l'Orient		13 58 32
Réfraction		14
somme des distances		28 17 55
Déclinaison de β de Cassiopée . .	57 54 29	28 17 1
Idem de δ Andromede . . .	29 37 28	
Différence des distances & des déclinaisons . .		54
Erreur du quart de cercle		27
Distance		13 58 32
		13 58 5
Réfraction		14
		13 58 19
Déclinaison		29 37 28
Hauteur du Pole		43 35 47

Enfin le 2, 6 & 9 Février j'observai les distances au zénith de la Lyre, & le 14 & 15 du même mois celle de la Chevre, & le même jour celle d'α de Persée, belle étoile qui passe ici à 5° & demi du zénith; la premiere me donna 17″ pour l'erreur du quart de cercle & pour la hauteur du Pole 43 35 34
L'erreur pour la seconde fut de 22″, & la hauteur du Pole 43° 35′ 36″, & pour la troisieme l'erreur fut de 18″, & la hauteur du Pole de 43° 35′ 38″.

Après avoir rapporté toutes les observations que j'ai faites pour cet objet depuis 1761, jusques & compris 1774, il ne me reste plus qu'à trouver, par une récapitulation, quelle est la moyenne hauteur du Pole qu'elles donnent.

1748

Par les observations de 1761	43° 35′ 42″
Par celles de 1764	43 35 34
Et par celles de 1774	43 35 38
Moyenne	43 35 38

Et si l'on rejette de celle de 1764 celle obtenue par les distances de δ de Cassiopée & de β du Taureau, comme évidemment trop petite, on aura la moyenne de 43° 35′ 39″ $\frac{1}{2}$, c'est-à-dire, en nombres ronds 43° 35′ 40″.

Si on remarque par combien d'observations différentes de diverse espece, & faites dans des tems si différens & si éloignés, j'ai obtenu la latitude de mon observatoire par une moyenne, dont les deux plus éloignées ne différent que de 8″, on conviendra, je crois, sans peine, qu'il seroit difficile de se flatter de l'obtenir avec plus de précision.

Quoique je fasse grand cas de la méthode des Etoiles correspondantes au Sud & au Nord, le fil à plomb tombant sur le même point du limbe, & que je croie qu'elle réunit plusieurs avantages, je crois cependant qu'il faut l'employer avec quelque précaution, & seulement comme confirmative, jusqu'à ce que la position des Etoiles qui passent au Nord soit mieux déterminée, & sur-tout que la question de l'égalité ou inégalité des réfractions au Nord & au Sud, à même hauteur, soit irrévocablement décidée.

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DU SOLEIL *du 25 Juillet 1748.*

J'ai observé cette Eclipse avec une lunette de sept pieds & demi garnie d'un micrometre à réticule, placée sur une machine parallactique, à la tour du rempart; outre le commencement, la fin & la grandeur de l'Eclipse, j'ai observé l'immersion dans l'ombre, & l'émersion d'une grosse tache qui étoit dans la partie Boréale & Occidentale du Disque; j'ai observé la fin de l'Eclipse avec une lunette de vingt pieds.

Commencement à	9h 15′ 6″
Fin à	0 25 8
Grandeur	7 doigts 30′
Immersion totale de la tache à	9h 37 5[illegible]
Emersion	11 58 49

J'avois communiqué à notre Académie le 20 Juin précédent, le calcul de la même Eclipſe fait ſur les tables des Inſtitutions Aſtronomiques, par une méthode que j'avois réduite à être traitée trigonométriquement, & par laquelle j'ai calculé toutes les phaſes rigoureuſement, indépendamment d'aucune opération graphique comme il ſuit.

Commencement	9^h 16′ 27″
Fin	12 31 30
Milieu	10 48 00
Grandeur	7^d 33

Il paroît par le calcul & par l'obſervation, qu'il y avoit une faute d'impreſſion dans l'annonce de cette Eclipſe, inſérée dans le premier volume des Ephémérides de M. l'Abbé de la Caille, ſoit pour la plus grande phaſe marquée à 11^h 51′, ſoit pour la grandeur de 8^d 10′.

Pour répondre à l'invitation faite par M. de Liſle à tous les Aſtronomes, d'examiner avant & après l'Eclipſe, ſi on n'appercevroit point le corps de la Lune, j'ai redoublé d'attention pour vérifier ſa conjecture, mais mes efforts ont été vains, & je n'ai rien même ſoupçonné qui pût l'appuyer.

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DE LUNE *du 8 Août 1748.*

J'ai fait cette obſervation à la tour du rempart avec une lunette de ſept pieds & demi.

Commencement incertain	10^h 14′ ″
Elle eſt commencée à	10 15 40
Capuanus entre dans l'ombre	10 29 45
Tycho raſe l'ombre	32 37
Il eſt dans l'ombre	37
Gaſſendus dans l'ombre	37 40
Grimaldus raſe l'ombre	10 37 41
Pitatus raſe l'ombre	38 27
Il eſt dans l'ombre	40 41
Bulialdus entre dans l'ombre	41 25
Grimaldus dans l'ombre	44 29

Snellius rase l'ombre	11h	7′	4″	1748
Fracastorius entre dans l'ombre		10	00	
Snellius dans l'ombre		10	32	
Fracastorius dans l'ombre, & Mare nectaris la rase		14	16	
Cyrilus entre dans l'ombre	11	16	36	
Grimaldus sort		20	12	
Gassendus sort		38	13	
Il est sorti		40	12	
Bulialdus sort		46	9	
Il est sorti		47	28	
Théophilus sort		51	40	
Schikardus est sorti		54	13	
Capuanus est sorti		58	6	
Pitatus est sorti		59	23	
Fracastorius sort	12	2	56	
Il est sorti		5	3	
Tycho sort		6	55	
Il est sorti		9	22	
Snellius sort		19	21	
Il est sorti		20	[illegible]	
Furnerius sort		21	14	
Il est sorti		21	5[illegible]	
Fin de l'Eclipse	12	30	33	

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DU SOLEIL

du 8 Janvier 1750, faite à la tour du rempart avec une lunette de 20 pieds.

Il y avoit cinq belles taches sur le soleil, dont M. Garipuy détermina la position par rapport aux bords Austral & Occidental, en prenant les passages des bords du Soleil & des taches au fil horaire de son micromettre, & la différence de déclinaison avec le curseur, ainsi qu'il suit.

1750

		Dist. au bord occid.		Dist. au bord aust.	
Tache A . . .		6′	46″	11′	2″
B . . .		8	52	14	5
C . . .		12	50	13	19
D . . .		13	11	14	5
E . . .		28	35	18	45

Le ciel étoit fort ſerein au lever du Soleil, nous le vîmes pendant près d'un quart d'heure ſans nuage; mais au bout de ce tems un nuage couvrit toute la partie du Soleil occidentale & méridionale, & s'étant diſſipé quelque tems après, nous vîmes le bord du Soleil entamé; Il étoit alors . . . . . . 7h 47′

La tache A Entre dans l'ombre à . . .	7 54 30
La tache B *Idem* à	8 3 42
Son centre à	8 4 9
Centre de la tache C à	8 11 2
Centre de la tache D à	8 11 5
Tache E entre à	8 53 47
B hors de l'ombre à	9 2 8
E hors de l'ombre à	9 50 19
Fin de l'Eclipſe à	10 6 31

OBSERVATION D'UNE AURORE BORÉALE
du 3 Février 1750.

Ayant apperçu au coucher du ſoleil le ciel beaucoup plus rouge du côté du Nord, qu'il ne l'eſt ordinairement dans cette ſaiſon, je vis à cinq heures 15′ au Nord Nord Eſt un corps de lumiere blanchâtre, formant un demi cercle qui paroiſſoit ſe confondre avec le crépuſcule; mais cette lumiere devenant toujours plus vive, & s'étendant du Nord-eſt au Nord-oueſt, je ne doutai plus que ce ne fût une vraie aurore boréale. Ce demi cercle s'appuyoit à l'oriſon, & l'on voyoit dans ſon intérieur une eſpece de brouillard qu'on n'appercevoit pas dans les autres parties du ciel. A la fin du crépuſcule, vers les ſix heures, il s'eſt élevé de tous les points de cet arc, ſitués vers le Nord-eſt, de grands rayons qui s'élevoient à la hauteur de 45°; leur lumiere étoit fort

fort vive, & ils ressembloient aux aigrettes qui émanent d'un corps fortement électrisé. 1750

Ces rayons ont conservé leur vivacité quelque tems. A 6^h 33′ la grande Ourse paroissoit toute en feu; l'aurore formoit alors un arc de 150° qui s'étendoit du Nord-est par delà le Nord-ouest, sa fleche étoit de 10 à 12°, & sa largeur de 7 à 8°.

L'aurore n'étoit pas également lumineuse dans toute son étendue; à 6^h 49′ sa plus vive lumiere étoit au Nord-ouest; le Cigne y étoit entiérement plongé; elle s'étendoit de Pégase au Nord-ouest au petit Lion au Nord-est; à 6^h 55′ il y eut deux grandes colonnes lumineuses, l'une sous le Cigne, & l'autre sous la grande Ourse.

A 7^h Il en partit une vers le Nord-ouest séparée du corps de l'aurore, dont la plus grande lumiere étoit entre le Cigne & la grande Ourse; je lisois avec facilité à sa clarté le plus petit caractere des éléments d'Astronomie de M. Cassini que j'avois sous la main. Mon frere, dont la vue étoit basse, voyoit les caracteres plus distinctement que moi qui l'ai très-bonne, nous distinguions & lisions couramment la musique imprimée, même les notes d'agrément, l'ombre des maisons, des cheminées, &c. se projettoit très-distinctement sur les toits.

A 7^h 14′ il y eut un grand rayon très-vif qui partit du milieu de l'arc & qui s'étendit presque jusques au Zénith; sa situation n'étoit point équivoque, car quoiqu'il eût peu de largeur, l'étoile polaire s'y trouvoit comprise. Il se dissipa au bout de 3′; la vivacité de l'aurore parut diminuer à l'Ouest. A 7^h 30′ nous ne pouvions plus lire qu'avec peine les livres & la musique; l'arc ne s'appuyoit plus à l'horison du côté de l'Ouest, & sa plus vive clarté étoit au Nord.

A 7^h 49′ l'aurore se ranima, sur-tout aux deux extrêmités de l'arc, dont l'amplitude avoit diminué; nous distinguions mieux les objets. A 8^h elle se sépara en deux branches paralleles à l'horison vers l'Ouest. A 8^h 15′ elle ne formoit plus d'arc unique; elle s'étoit séparée au Nord, & elle formoit deux grands demi-cercles au Nord-ouest & au Nord-est, le premier plus grand que l'autre, tous les deux un peu pâles, à peine pouvions nous lire le titre des livres.

Les deux branches de l'Ouest, paralleles à l'horison, se rejoignirent, ainsi que les deux demi-cercles vers 8^h 20′, & l'aurore parut sous la forme d'un triangle isoscele, dont l'horison formoit la base; le côté de l'Ouest étoit un peu plus court.

A 8^h 25′ elle ne forma plus qu'une bande lumineuse parallele à l'horison de 12 à 13 degrés de hauteur. Il partit une colonne d'un point de l'horison, éloigné de plus de 15° vers l'Ouest du corps de l'aurore, qui

s'éleva dans un vertical juſqu'à 45° ; elle étoit très-lumineuſe & étroite.
1750 L'aurore n'occupoit plus alors qu'un eſpace de près de 90° ; une de ſes extrêmités appuyoit à l'horiſon entre le Nord & l'Eſt ; j'ai remarqué que les variations les plus ſubites ſe ſont faites principalement à l'Oueſt.

A 8^h 30′ la bande qui avoit paru vers l'Oueſt a totalement diſparu, la plus vive lumiere étoit au Nord ; je ne pouvois plus lire que le titre des livres. On vit pendant tout ce tems-là pluſieurs étoiles tombantes dans toutes les parties de l'hémiſphere. A 8^h 37′ elle diminua à l'Oueſt ; ſa largeur occupoit un arc de 60°, & ſa hauteur étoit de 13°. A 8^h 50′ l'arc n'étoit que de 45°, ſa hauteur toujours de 13° ; ſa lumiere s'étoit affoiblie. A 9^h elle rayonna aſſez vivement au Nord-eſt, & parut vouloir reprendre ſa premiere vivacité, mais cela ne dura pas ; à 9^h 16′ ſa plus grande clarté étoit au Nord-oueſt.

A 9^h 30′ l'aurore parut prendre une forme conſtante ; elle formoit un ſegment de cercle dont la fleche, qui étoit directement au Nord, déclinoit de 7 à 8° à l'Oueſt ; ſa corde étoit d'environ 40°. Depuis ce moment juſqu'à minuit & demi, elle n'a abſolument pas varié, ni pour la figure, ni pour la ſituation ; ſa lumiere étoit pâle & tranquille, & on auroit pu la prendre pour un nuage, ſi on n'avoit apperçu à travers, les plus petites étoiles de Caſſiopée qu'elle couvroit.

Je la croyois près de ſa fin, lorſque tout d'un coup à 12^h 45′ il parut cinq grandes bandes lumineuſes très-bien tranchées ; celle du milieu qui déclinoit vers l'Oueſt étoit la plus large & la plus vive ; elles s'élevoient toutes à la hauteur de la Polaire, où elles ſe réuniſſoient comme les arêtes d'une voûte en formant un dôme ; ce ſpectacle étoit magnifique, la lumiere en étoit plus rougeâtre que vive, & ne donnoit pas autant de facilité pour lire qu'à 7^h.

A 12^h 50′ ces bandes ſe diſſiperent, il ne reſta que celle du milieu qui ſe racourcit juſques à n'avoir que 20° de hauteur ; quelques minutes après il en parut deux au Nord ſéparées du corps de l'aurore, elles durerent peu de tems ; le corps de la lumiere étoit alors fort diminué fixé au Nord, & déclinant un peu vers l'Oueſt, il partoit de tems en tems des rayons rougeâtres aſſez foibles qui duroient peu, & dont l'origine s'approchoit de plus en plus de l'Eſt.

A 1^h il en partit quelques-uns du Nord-oueſt, mais cela dura peu ; il y avoit déja plus d'un quart d'heure qu'il n'en partoit plus de l'Eſt ; la lumiere s'affoiblit, & à 1^h 25′ il n'en reſtoit plus qu'une foible au Nord qui diſparut totalement à 2^h.

Il régnoit un vent de Sud très-fort qui duroit depuis le 21 Janvier, & qui n'a fini que le 16 Février. Il a toujours régné avec la même vio-

lence, pendant tout ce tems-là ſans pluie & ſans nuage, ce que l'on peut regarder comme un phénomene ſingulier & rare dans ce pays-ci; car il ſuffit ordinairement que ce vent regne une demi-journée pour que le tems ſe mette à la pluie. Il y a cependant une exception à faire pour le vent qui vient directement de l'Eſt, qui ne procure ordinairement la pluie que le neuvieme jour. On penſe communément que la réaction des nuages accumulés ou arrêtés par les Pyrénées, ſur leſquelles ils ſont pouſſés par les vents de Nord, procurent le vent de Sud, la pluie & les orages qui lui ſuccédent. 1750

OBSERVATION D'UNE AURORE BORÉALE *le 27 Février 1750.*

Le 27 Février j'ai apperçu à 11^h du ſoir le commencement d'une aurore boréale; à $11^h\ 30'$ elle s'étendoit du Nord-oueſt au Nord-eſt en forme de demi-cercle, depuis les Pleyades juſques à la tête du Dragon, & elle atteignoit exactement γ de Caſſiopée, ſon extrêmité étant aſſez bien tranchée. Sa plus grande clarté, qui cependant n'étoit pas bien vive, étoit au deſſous de Perſée à $11^h\ 45'$, elle s'étendoit depuis l'œil droit du Taureau, juſqu'à la lyre au Nord-eſt, & elle atteignoit α de Perſée & ε de Caſſiopée. Sa plus grande clarté étoit vers les pieds d'Andromede A 12^h elle s'anima un peu & rayonna, quoique foiblement, aux pieds d'Andromede; elle ſe racourcit au Nord-eſt, n'allant plus que juſques au δ du Cigne. A $12^h\ 15'$ un grand rayon aſſez vif s'eſt élevé ſous Céphée, & s'eſt terminé à ſon épaule droite; ſa plus grande clarté étoit à Algol.

A $12^h\ 30'$ elle s'étendoit du Nord-eſt au Nord-oueſt de α du Cigne juſqu'à β du Taureau, montant juſques à l'α de Perſée, & Caſſiopée y étoit entiérement plongée; depuis $12^h\ 40'$ juſques à une heure elle rayonna par intervalles, mais elle ſe racourcit au Nord n'allant du Nord-eſt au Nord-oueſt que depuis la tête de Céphée juſqu'au pied droit de Perſée.

Je vis alors un mouvement très-ſingulier dans toute l'étendue de l'aurore, que je n'avois pas remarqué dans celle du 3 de ce mois; c'étoit une eſpece de mer de lumiere très-agitée; les flots que l'on appercevoit très-diſtinctement avoient leur mouvement de bas en haut. Ce n'étoit ſûrement pas une illuſion optique; car outre que je n'appercevois rien de ſemblable dans les autres parties du ciel, j'étois très-certain que cette eſpece de mer n'avoit pas paru avant ce moment. Je la vis finir ainſi que je le dirai plus bas. Cette apparence formoit un très-joli ſpectacle.

1750 A 1^{h} $15'$ un rayon peu lumineux eſt parti de l'horiſon ſous ε de Caſſiopée, mais il ne s'eſt pas fort élevé, il a été ſuivi d'un autre très-vif qui atteignit la tête de Perſée ; il a duré $3'$.

A 1^{h} $30'$ une ſuperbe gerbe de rayons très-vifs s'eſt élevée ſous le Cocher, & s'eſt terminée à β de cette conſtellation. C'eſt alors que j'ai vu diſparoitre cette mer de lumiere dont j'ai parlé ci-deſſus. Il ſemble que cette gerbe n'étoit que la ſuite de l'exploſion de cette mer. Toute l'aurore rayonnoit beaucoup, & ſur-tout ſous Perſée. Deux minutes après elle devint ſuperbe. Les rayons les plus éclatans, qui formoient une bande bien tranchée, étoient ſous Perſée, & α de cette conſtellation en occupoit le milieu.

A 1^{h} $40'$ un rayon d'une ſinguliere clarté à ſa baſe paſſoit entre γ & δ de Caſſiopée. Depuis la main droite d'Andromede, juſqu'à β de la corne du Taureau, le Ciel étoit très-enflammé ; je liſois avec facilité les Inſtitutions Aſtronomiques ; mais quoique je fuſſe à couvert des rayons de la lune, je ſoupçonne que leur lumiere réfléchie augmentoit cette facilité.

A 1^{h} $45'$ elle rayonnoit beaucoup ſous Céphée & Caſſiopée, les rayons alloient juſqu'à l'étoile polaire ; elle s'étendoit de l'Eſt à l'Oueſt depuis le Cigne juſqu'à α de Perſée.

A 1^{h} $50'$ elle parut diminuer un peu ; à 1^{h} $55'$ elle étoit foible & tranquille ; l'horiſon un peu obſcur ; il y avoit un peu de clarté à la main droite d'Andromede ; à 2^{h} un rayon très-vif partit ſous la chevre, & fut juſques à β du Bouvier ; il ſe diſſipa bientôt, il n'y avoit plus de clarté diſtincte qu'au pied droit de Pégaſe. A 2^{h} $5'$ l'aurore ſe ranima ſous Caſſiopée, il partit un rayon aſſez vif qui ſe termina a α de Céphée ; ſa baſe étoit cachée par des brouillards ; dès ce moment l'aurore diminua ſenſiblement, & à 2^{h} $20'$ on ne diſtinguoit plus rien, le vent étoit au Sud & le froid très-modéré.

AURORE BORÉALE
du 24 Août 1750.

Le 24 Août 1750 à 9^{h} $45'$ j'apperçus au Nord-oueſt un corps de lumiere blanchâtre, aſſez pâle & quaſi de la couleur de la voie lactée. Sa figure étoit elliptique ; le grand axe étant dans la direction d'un vertical ou à peu près, déclinant un peu cependant vers l'Oueſt, l'extrêmité ſupérieure de cette ellipſe paroiſſoit tronquée, & s'arrondiſſoit un peu ſous la queue de la grande Ourſe dont elle affectoit la courbure. L'extrêmité inférieure paroiſſoit plus pointue, elle étoit cachée ſous

l'horiſon, ſon petit axe avoit environ 10°; cette lumiere paſſoit ſur la chevelure de Bérénice, gliſſoit le long de la cuiſſe droite de la grande Ourſe, & alloit ſe terminer au deſſous de ſa queue. A l'Oueſt de cette lumiere entre la chevelure de Bérénice & η de Bootes, il y avoit une autre petite colonne de même eſpece, mais très-foible; à dix heures un quart ſa lumiere augmenta prodigieuſement aux dépens de ſa voiſine qui ne paroiſſoit preſque plus.

Cette colonne avoit ſa baſe à l'horiſon bien tranchée de 5° ou environ de largeur, elle s'élevoit quaſi à la hauteur d'Arcture, & paroiſſoit très-près de η de Bootes, ſon extrêmité ſupérieure ſe terminoit comme une épée flamboyante; à dix heures & demie elle diſparut, & il ne reſta aucun veſtige d'aurore. Pendant ſa durée, elle rayonna par intervalles quoiqu'aſſez foiblement; le tems avoit été prodigieuſement chaud le 22, 23 & 24; le vent étoit au Sud, mais aſſez foible.

PHENOMENE CELESTE
du 5 Octobre 1750.

Le 5 Octobre à 6^h du ſoir, j'apperçus un phénomene aſſez ſingulier, & auquel je ne ſaurois donner de nom connu. C'étoit un arc d'une lumiere rougeâtre, qui étoit égal dans toute ſon étendue; il étoit partout bien tranché ſans aucune bavure, appuyé exactement à l'horiſon, à l'Eſt, à l'Oueſt, éloigné de la Lune d'un de ſes diametres; ſa largeur étoit d'environ un degré; ſa déclinaiſon étoit méridionale, relativement à celle de la Lune, qui l'étoit elle-même de 23° quelques minutes, dans ce moment. Il ne dura qu'environ 20′ dans toute ſa force, s'affoibliſſant peu à peu, il diſparut entiérement douze minutes après.

Il y avoit dans la partie boréale du Ciel vers le zénith, des bandes à peu près ſemblables à celle-la informes & fort larges, dont la plus grande largeur étoit de l'Eſt à l'Oueſt; elles paroiſſoient partir de l'Eſt, & ſe terminoient au zénith, elles diſparurent plutôt que la premiere; leur lumiere approchoit de celle de la Lune, le Ciel avoit été fort ſerein toute la journée; il avoit fait un vent de Sud aſſez fort, qui pour lors étoit appaiſé.

AURORE BORÉALE IMPARFAITE
du 25 Octobre 1750.

Le 25 Octobre 1750 à 6^h du ſoir un rayon de lumiere très-éclatant, & d'un beau rouge, partit du Nord-oueſt, raſoit l'extrêmité de la queue de la grande Ourſe, paſſoit ſur la main droite de Bootes, & ſe ter-

1751 minoit au ſecond nœud du Dragon, quaſi au pole de l'écliptique. Il n'a pas duré au-delà de 5'. Il ſembloit annoncer une aurore boréale; mais il n'en parut point, & je ne vis rien de toute cette nuit qui en approchât.

Les trois aurores boréales que j'avois obſervées dans cette année, & dont le détail eſt ci-deſſus, me firent naître des idées ſur la nature & la cauſe de ce phénomene que je propoſai dans un eſſai que je lus à l'aſſemblée publique de notre Académie du 22 Avril 1751. Cet eſſai, qui eſt conſigné dans ſes Regiſtres, ne trouvera pas place dans ce Recueil, qui n'eſt deſtiné qu'aux faits & aux obſervations; je me permettrai ſeulement d'y expoſer briévement la cauſe d'où je fais naître les aurores boréales & les principes qui m'y ont conduit.

1°. Les aurores ſont improprement appellées boréales, & doivent être nommées polaires, parce qu'elles exiſtent au pole auſtral comme au boréal.

Dom Antonio Ulloa, connu par ſes obſervations au Pérou, relatives à la figure de la terre, & par ſa navigation au pole auſtral, m'écrivoit le 12 Décembre 1750 ces mots: « Il y a des aurores auſtrales » auſſi perceptibles que les boréales, plus communes en hiver qu'en été, » elles ſont un peu plus difficiles à obſerver par deux raiſons; la pre- » miere, parce que les brouillards ſont preſque continuels, mais lorſ- » qu'ils ſe diſſipent on les apperçoit, on les connoît auſſi à la clarté » qui traverſe les brouillards, qui étant en parties glacés, deviennent » plus éclairés. La ſeconde difficulté vient de ce que les gens qui » naviguent ne s'attachent pas à obſerver un phénomene & une clarté » extraordinaire dont ils ne connoiſſent ni le nom ni la cauſe, &c ».

2°. Elles ſont de perpétuelle apparition dans les régions polaires, quoique pas toujours de la même force; voyez le Livre de la Figure de la Terre de M. de Maupertuis, le Voyage à la Baye de Hudſon, de M. Ellis, la rélation du Groenland, de Anderſon, &c.

3°. En général elles déclinent plus vers l'Oueſt que vers l'Eſt: voyez mes trois obſervations précédentes; & ſi elles ſont formées par une matiere qui ſorte par les pores de la terre, ſon mouvement de tranſlation d'Occident en Orient doit produire cet effet.

4°. Elle doit en ſortir en divergeant, comme le prouve l'obſervation.

5°. Tout concourt à prouver que cette matiere eſt lumineuſe par elle-même.

6°. La force centrifuge qui eſt nulle aux poles, doit y aider à ſa viſibilité, & y nuire à l'Equateur

7°. Elle eſt plus vive à un pole lorſque le Soleil eſt vers le pole oppoſé.

8°. M. Guillaume Waſton au N°. 47 de ſa quatrieme Lettre ſur l'Electricité à la Société Royale, détaille une expérience par laquelle il paroît que le fluide électrique ſort de la terre, que c'eſt là ſa vraie ſource. 1754

9°. *Je dis enfin que les aurores polaires, & autres météores lumineux, ne ſont que des émanations électriques de la terre, qui doivent, ſuivant ce que nous ſavons de cette matiere, être plus abondantes aux poles qu'à l'Equateur, en hiver, qu'en été, c'eſt-à-dire, que ſa plus forte effluence doit être oppoſée au Soleil; on doit en dire de même des autres météores & de la queue des Cometes.*

Au reſte, ce ſyſtême, que je n'ai donné que pour tel, ce rêve phyſique pourroit bien n'être pas plus vrai que la matiere magnetique de Halley, la lumiere zodiacale de Mairan, & que les particules détachées de l'atmoſphere des Planetes par la force des rayons du Soleil de M. Euler.

OCCULTATION DE ρ ≈ PAR LA LUNE
du 21 Novembre 1754.

V 8 29 54 Immerſion.

Lieu de la Lune calculé pour ce moment ſur les Tables ci . . . 11^h^ 0° 58′ 46″ . . . 3 2 41 B (latitude.)

ECLIPSE DE LA LUNE
du 27 Mars 1755.

Penombre évidente à	11^h^	7′	40″
L'Eclipſe paroît commencer à		18	47
Certainement commencée		19	37
Schikardus raſe l'ombre à		21	22
Grimaldus raſe l'ombre à		28	44
Dans l'ombre		31	3[illegible]
Gaſſendus dans l'ombre	11	32	33
Capuanus entre dans l'ombre		33	37
Tycho raſe l'ombre		36	26
Dans l'ombre		37	14
Galilée dans l'ombre		42	14

1755

La Partie A éclairée 6 Fils	11^h	43′	9″
Kepler dans l'ombre		52	17
Partie B éclairée 5 Fils		58	37
Copernic rase l'ombre	12	2	16
Insula Sinus Medii la rase		3	12
Fracastorius entre dans l'ombre		5	53
Catharina, &c. dans l'ombre		6	46
Fracastorius dans l'ombre		8	10
Copernic dans l'ombre		8	44
Partie C éclairée 4 Fils		20	38

EMERSIONS.

Erathostenes rase l'ombre		23	38
Langrenus rase l'ombre		26	48
Erathostenes dehors		36	26
Galilée est sorti		43	48
Copernic rase l'ombre	12	45	56
Kepler sort		47	5
Copernic sorti		51	18
Grimaldus sort		52	18
Partie C éclairée		53	8
Grimaldus sorti		55	38
Dionysius hors de l'ombre	13	13	29
B seconde partie éclairée		14	29
Schikardus sort à		17	40
Bulialdus sort		18	24
A premiere partie éclairée		29	29
Chico hors de l'ombre		35	9
Fracastor hors de l'ombre		40	4
Langrenus hors de l'ombre		44	12
Fin certaine de l'Eclipse	13	55	29

J'ai observé cette Eclipse avec ma lunette de sept pieds & demi, garnie d'un micrometre à fils paralleles.

Le

Le Ciel a été très-favorable à l'obſervation ; la pendule fut réglée par de bonnes hauteurs correſpondantes, priſes le 22, le 27 & le 28. 1755
La Penombre a été fort ſenſible très-long-tems avant le commencement de l'Eclipſe ; elle ſe manifeſtoit ſous la forme d'une épaiſſe fumée, qui pouvoit jeter quelque incertitude ſur le moment précis du commencement ; cette incertitude a été, comme on l'a vu, juſqu'à 50″, puiſque à $11^h\ 18'\ 47''$, elle m'a paru commencer, & que je l'ai jugée commencée à $11^h\ 19'\ 37''$. Je n'ai pas eu la même incertitude pour la fin, parce que l'ombre a été bien terminée pendant toute la durée de l'Eclipſe.

J'ai pris trois fois, pendant le progrès & le déclin de l'Eclipſe, la grandeur de la partie éclairée, avec le micrometre. Ces obſervations correſpondantes ſont marquées par les mêmes lettres ; en les comparant mutuellement, j'en ai déduit le milieu de l'Eclipſe comme il ſuit.

Par les obſervations de A	$12^h\ 36'\ 19''$.
Par celles de B	12 36 33
Par celles de C	12 36 27
Moyenne	12 36 29
Par le commencement & la fin . .	12 37 20
Moyenne	12 36 54

M. de la Lande en comparant ſon obſervation de la même Eclipſe avec trois autres, faites à Paris, & rapportées dans les Mémoires de l'Académie de 1750, fixe le milieu à . . $12^h\ 40\ 0$

Différence des méridiens	3 6

Si l'on s'en tient pour le milieu, au réſultat donné par la comparaiſon des portions éclairées, on trouvera pour la différence des méridiens $3'\ 31''$, très-approchante de la vraie. J'avois dès le 6 Mars communiqué à l'Académie le calcul de cette Eclipſe, que j'avois fait ſur les Tables de M. Clairaut, de l'édition de 1754. Voici les phaſes calculées.

Commencement	$11^h\ 18\ 11$
Milieu	12 34 59
Fin	13 51 47
Durée	2 33 36

D *

1755

OCCULTATION DE θ ♎ PAR LA LUNE

Le 18 Juillet 1755.

Immersion à	. . . .	9h 13′ 53″ ½
Lieu de la Lune calculé pour ce moment		7s 26° 24 1
Latitude B	. . . .	4 36 14

Le 9 Décembre 1755.

Les Ephémérides avoient annoncé pour aujourd'hui une occultation de λ ♒ par la Lune à l'heure à peu près de son passage au méridien ; le centre de la Lune plus boréal de 14 minutes que l'Etoile au méridien de Paris, ce qui faisoit voir qu'elle ne seroit pas éclipsée à Toulouse. J'ai pris, avec le micrometre adapté à la lunette de sept pieds & demi, la différence des passages du bord précédent de la Lune & de l'Etoile, ainsi que sa différence en déclinaison avec le bord méridional, très-peu de tems après leur passage au méridien, & j'en ai déduit la longitude & la latitude de la Lune, comme il suit :

P	5 22 15	☾	339 34 46	52 26 23	I	15 30 15 40
V	5 36 43		339 50 40	7 49 57	A	56 48 45 2
M	5 29 35½		11 8 26 15	0 34 46	B	— 0 30
	5 23 58½	λ ♒	339 58 12	8 55 18	A	+ 0 46

OCCULTATION DE κ DE LA VIERGE PAR LA LUNE

le 27 Décembre 1755.

	17 5 47¾	κ ♍
P	17 6 25½	☾
V	17 12 36½	
M	17 14 29½	

Différence en déclinaison de l'Etoile au bord austral de la Lune, l'Etoile plus boréale . . . . . . 42″½

[illegible]	17 14 00	Immersion de l'Etoile dans la partie Orientale de la Lune.
M	17 15 53	

1756

PASSAGE DE LA LUNE PAR LES HYADES
le 7 Mars 1756.

V 9 11 11 Immerſion de θ boréal.

V 9 22 18 Immerſion de θ auſtral.

V 9 27 44 Immerſion de i.

V 10 19 47 Immerſion de m.

V 10 23 $59\frac{1}{2}$ Immerſion de n.

EMERSIONS.

V 10 7 44 Emerſion de θ auſtral.

V 10 14 58 Emerſion de θ boréal.

Le 3 Avril.

V 8 49 12 Immerſion près de la corne boréale de la Lune, d'une petite Etoile ſituée près des narines du Taureau.

Le 30 Juillet.

V 8 10 $17\frac{1}{2}$ Emerſion de Mars de derriere la Lune.

La lumiere du Soleil n'a pas permis de voir l'immerſion. J'ai cependant apperçu Mars à 7 heures, mais trop peu diſtinctement pour pouvoir déterminer l'inſtant de l'immerſion.

ARC EN CIEL LUNAIRE
le 22 Octobre 1757.

Le 22 Octobre 1757 je vis un phénomene aſſez rare ; c'étoit u Arc en ciel lunaire. A 11^h 50′ du ſoir je l'apperçus bien termin dans toute ſon étendue & d'une netteté ſinguliere, excepté qu'un lumiere blanchâtre, tirant ſur le jaune y dominoit ; le rouge y étoi un peu foible ; les autres couleurs étoient aſſez ſenſibles pour êtr diſtinguées. Il avoit alors 18° de hauteur, & 76° d'amplitude Sud eſt & Nord-eſt. La Lune, qui étoit à l'Oueſt à 17° de hauteur, quaſi exactement oppoſée au milieu de l'Arc, étoit à trois jours au-del de ſa premiere quadrature ; ſa déclinaiſon étoit d'environ 11° auſtrale la partie du Ciel qu'elle occupoit étoit ſans nuages : il tomboit un très-petite pluie où j'étois, & la partie du Ciel, occupée p

1757 l'Arc, étoit légérement nébuleuse, il ne paroissoit pas qu'il y plût.

A minuit l'Arc devint plus foible, & à 12^h 10' on ne distinguoit plus que sa partie Septentrionale. A 12^h 13' il disparut tout-à-fait; quelques minutes auparavant la Lune se couvrit de légers nuages qui s'épaissirent bientôt, & elle ne reparut plus qu'au moment de son coucher, il régnoit un vent de Sud très-fort.

1758 *Du 14 Mars 1758.*

V 8^h 23' 17" Emersion de Mars de derriere la Lune.

Le 18 Mai.

V 11 32 44 Emersion du troisieme Satellite de Jupiter.

V 11 42 23 Immersion du premier Satellite.

OBSERVATION DE LA COMETE *de 1759.*

J'appris le 14 Avril par la Gazette de France du 6, que la Comete, prédite par M. Halley, & si impatiemment attendue par les Astronomes, paroissoit, & qu'elle avoit été apperçue dès le 25 Décembre, en Saxe, par un Paysan nommé Palitsh; qu'elle avoit été observée pendant la fin de Janvier, & les quinze premiers jours de Février à Paris par deux Astronomes, qui n'avoient eu garde de faire part de leur découverte. Cette jouissance exclusive est peut-être un grand plaisir; mais il est très-possible qu'elle nous ait privé de bonnes observations dans les beaux climats de la France.

Le tems qui fut couvert le 15 Avril, se découvrit dans la nuit, & à $4^h \frac{1}{4}$, le 16 au matin, malgré le crépuscule, qui étoit assez fort pour rendre la Comete invisible à la vue simple, je la découvris par hasard avec une lunette de trois pieds; elle paroissoit comme un petit nuage blanchâtre, assez passablement tranché; le crépuscule effaçoit sa queue & sa chevelure. Je l'observai de suite avec ma lunette de 7 pieds & demi, garnie d'un micrometre, avec lequel je pris sa différence en ascension droite, & en déclinaison avec κ de la queue du Capricorne qui la précédoit & qui étoit plus australe. A 4^h 45' je l'ai perdue de vue, le jour étant trop fort; je l'ai vainement recherchée les jours suivants, & je ne l'ai plus revue que le 2 Mai. à $9^h \frac{1}{2}$, avec une queue très-longue tournée à l'Orient; elle étoit alors au pied de la

coupe un peu au Nord-eſt & à l'Occident de β de cette conſtellation. Le tems ſe mit à la pluie le 3 & le ciel reſta couvert juſques au 9, ſans interruption. Ce jour là je l'apperçus vers les $9^h \frac{1}{2}$ dans l'Hydre; elle fut comparée avec μ de cette conſtellation. Elle ne parut plus que le 13 ſous le limbe du Sextant plus groſſe que le 9 & ſans queue. Je la revis encore pluſieurs fois juſques au 30; après quoi ſon éloignement & la clarté de la lune l'ont dérobée à tous les yeux. 1759

Quoique durant cet intervalle elle ait été comparée avec pluſieurs petites Etoiles du Sextant qu'elle a traverſé, cependant je ne donne pas le détail de mes obſervations, parce qu'il étoit ſi difficile de voir la comete quand on vouloit éclairer les fils du micrometre que je ne compte pas ſur ces obſervations; je ne compte bien sûrement que ſur celle que je fis le 16 Avril au matin, parce qu'on voyoit très-diſtinctement les fils, la Comete & l'Etoile par le moyen du crépuſcule; auſſi c'eſt la ſeule obſervation dont je donnerai le détail.

J'ai tiré l'aſcenſion droite & la déclinaiſon de $\varkappa$ du Capricorne du catalogue de M. l'Abbé de la Caille.

Le 16 Avril au matin.

$4^h\ 29'\ 33''$	$\varkappa$ ♑ . . .	322 17 6	19 57 13 A
P 4 31 30			
V 4 36 56	Comete	322 46 51	19 27 13 A
M 4 36 33		10 18 52 00	4 29 28 A

Cette obſervation a été employée par M. de Lalende pour calculer les éléments de l'orbite de cette Comete dans les Mémoires de l'Académie de 1759.

OBSERVATION DE LA COMETE
qui a paru dans le mois de Janvier 1760.

J'apperçus le 16 Janvier 1760, à 6^h du ſoir, ſous les pieds du Belier & aſſes près de l'Etoile ξ de cette conſtellation, une Comete aſſez peu viſible & qui paroiſſoit comme une Etoile de la cinquieme grandeur, avec une chevelure peu brillante & ſans queue. J'appris enſuite par la gazette de France du 11, arrivée le 18, qu'on l'avoit vue le 8 dans la conſtellation d'Orion.

Je pris ſon paſſage au méridien le 16 & le 17 ainſi que celui de ξ du Belier avec leur différence en déclinaiſon, d'où j'ai déduit ſon lieu ainſi qu'il ſuit. Le tems ſe couvrit le 18 & je ne l'ai plus revue.

1760

Le 16 Janvier.

	6 24 54	ξ Belier		33 6 40	9 31 31	B	
P	6 31 28	la Comete		34 45 31	9 11 31	B	
V	6 26 26						
M	6 36 44		1	5 31 32	4 47 30	A	

Le 17.

	6 20 47	ξ Belier.					
P	6 23 13	Comete		33 43 16	9 28 31	B	
V	6 17 41						
M	6 28 19		1	4 41 20	3 50 50	A	

J'ai pris la déclinaiſon & l'aſcenſion droite de l'Etoile du catalogue Britannique.

Le 26 Juin.

							14 52
P	10 52 10	☾		256 51 28	67 38 13	I	16 9
V	10 42 48			257 7 57	22 57 19	A	54 27
							50 22
M	10 43 14		8	18 9 42	00 00 45	B	— 0 7
	10 56 36	β Ophiucus		257 55 34	23 56 53	A	— 0 14
							23 56 6

L'aſcenſion droite & la déclinaiſon de cette Etoile eſt priſe du catalogne Britannique.

Le 12 Août.

P	12 19 32 ¼	Jupiter		325 31 57	15 3 49	A	
V	12 9 11 ½						
M	12 13 34 ½		10	22 46 38	1 11 17	A	
							23 56 2 ½

Le 13.

10 41 15 β ♃ . . ---

1760

Le 14.

OPPOSITION DE JUPITER.

Le tems ſerein m'ayant permis d'obſerver Jupiter le 12 Août, je pris ſon paſſage au fil horaire d'une lunette de deux pieds, armée d'un très-bon micrometre, & fixée, à très-peu près, dans le plan du méridien & je pris ſa hauteur avec le curſeur.

La lunette fixée & ſcellée à un très-fort pilier de pierre, n'ayant pas dû bouger, j'ai pris le 13 au ſoir le paſſage & la hauteur β du Capricorne qui paſſoit dans le même champ de la lunette; je voulois prendre le même ſoir le paſſage & la hauteur de Jupiter, mais le tems s'étant couvert, je me ſuis ſervi de l'obſervation de Jupiter du 12 & de l'Etoile du 13. J'avois l'heure vraie par des obſervations correſpondantes, priſes le 12, & le mouvement de la pendule par le paſſage d'une Etoile qui paſſoit au méridien peu de tems avant β du Capricorne au fil d'une lunette fixe pour le 12 & le 13. J'ai pris tous les éléments dont j'ai eu beſoin pour le calcul de cette obſervation dans le livre de la connoiſſance des tems de cette année.

CALCUL DE L'OPPOSITION.

Tems vrai de l'obſervation à Toulouſe le 12 Août à	12^h		$9'$	$11''\ \frac{1}{2}$
Lieu de Jupiter	10	22°	46	38
Lieu de la terre	10	20	33	51
Diſtance à l'oppoſition		2	12	47
Mouvement diurne de Jupiter . .			7	40
Idem du Soleil			57	44
Mouvement relatif		1	5	24
Moment de l'oppoſition tems moyen, à Touloufe le 14 Août		12^h	$57'$	$26''$
Tems moyen à Paris		13	1	1
Lieu de l'oppoſition	10^s	22	31	4
Latitude géocentrique Auſtrale		1°	$10'$	$16''$
Anomalie moyenne	4^s	16°	$1'$	
Diſtance de Saturne	1^s	2	0	

ECLIPSE DE LUNE

du 18 Mai 1761.

L'éclipſe a commencé, la Lune étant dans des nuages, & lorſ-

1761 qu'elle a paru à $8^h\,32'$ elle étoit déja d'un doigt. J'ai pris avant la fin le paſſage du bord ſuivant au méridien en la comparant avec α du Serpent, δ du Scorpion & Antares.

Gaſſendus raſe l'ombre à	8h	37′	5″
Keplerus entre dans l'ombre		39	4
Idem dans l'ombre		41	00
Ariſtarque dans l'ombre		44	55
Pitatus dans l'ombre		45	50
Tycho raſe l'ombre		46	5
Idem dans l'ombre		46	50
Copernic raſe l'ombre		47	20
Idem dans l'ombre		49	45
Inſula Sinus Medii raſe l'ombre		55	15
Idem dans l'ombre		57	30
Archimedes dans l'ombre	9	2	45
Manilius raſe l'ombre		5	17
Menelaus raſe l'ombre		9	10
Fracaſtor dans l'ombre		10	
Plato raſe l'ombre		10	27
Idem dans l'ombre		11	2
Eudoxus raſe l'ombre		15	52
Idem dans l'ombre		16	45
Ariſtote raſe l'ombre		17	50
Poſſidonius raſe l'ombre		18	30
Idem dans l'ombre		20	5
Langrenus raſe l'ombre		23	5
Proclus dans l'ombre		23	40
Langrenus dans l'ombre		24	20
Mare Criſium raſe l'ombre		25	0
Cleomedes dans l'ombre		27	40
Hermes dans l'ombre		20	12

La

La Lune ſe couvre de nuages & ne s'eſt découverte que vers minuit. 1761

11 58 58 α Serpent.

12 12 26 ☌ ♏ 236 34 4 — 14 56 / 15 53

P 12 14 11 } ☽ { 337 00 23 — 64 28 16 I — 54 39 / 49 20

V 12 4 28 } ☽ { 336 44 30 — 19 50 37 A ∓ 0 0 / 0 0

M 12 0 31 } ☽ {7 28 56 41 — 0 6 14 B

23h 56′ 00″.

Hermes hors de l'ombre 12 15 20

Fin certaine de l'Eclipſe 17 20

12 40 55 Antares 243 42 24

Le 19.

12 8 37¾ ☌ ♏

12 37 6¾ Antares — 14 50 / 16 8

P 13 1 54½ } ☽ { 249 55 25 — 67 51 00 I — 54 23

V 12 52 1½ } ☽ { 249 39 17 — 23 12 46 A + — 50 23 / 0 12

M 12 43 6½ } ☽ {8 11 21 35 — 1 2 59 A − 0 13

Du 11 Août.

V 11 22 52 } OCCULTATION DE θ ♐

M 11 27 29 } *dans la partie boréale de la Lune.*

Lieu calculé . . . . 9 7 3 22 3 16 19 A

Mouvement horaire . . . . 29 35 + 1 58

3 Septembre.

P 3 38 24½ } ☾ { 218 39 16 — 58 11 23 S — 15 24 / 15 57

V 3 43 48¼ } ☾ { 218 55 9 — 14 4 43 A

M 3 42 45¼ } ☾ {7 11 0 2 — 1 7 30 B — 56 24 / 47 56

11 46 51¾ Fomahan 341 6 35 — − 0 41 / + 0 20

11 55 18¾ α Pégaſe 343 13 38 — 23 55 59

1761

4 *Septembre.*

P	4	24	48 1/3	☾		231	17	37	62	56	51	S	15 12 16 2 55 39
V	4	30	37			231	33	39	18	48	43	A	49 34
M	4	29	15		7	23	57	4	0	1	37	A	− 0 53 + 0 27
	11	42	50 3/4	Fomahan									
	11	51	17 2/3	α Pégaſe									

5 *Septembre.*

P	5	12	29 3/4	☾		244	15	30	66	42	23	S	15 1 16 16 55 2
V	5	18	23 1/2			244	31	46	22	32	52	A	50 34 + 0 25
M	5	16	40		8	6	35	49	1	7	28	A	− 0 26
	11	38	49 1/4	Fomahan									
	11	47	16 1/4	α Pégaſe									

15 *Septembre.*

	11	6	57 1/2	α Pégaſe		343	13	40					
	12	9	58 1/3	α Andromede		359	1	46					15 32 15 33
P	13	8	11	☽		13	36	54	42	15	29	I	56 55 38 17
V	13	18	59			13	21	22	2	13	00	B	+ 0 2
M	13	13	44		0	13	8	59	3	14	10	A	+ 0 31
													23 56 00

OPPOSITION DE JUPITER

du 21 Septembre 1761.

Jupiter au tems de ſon oppoſition s'étant trouvé aſſez près du parallele d'α du Verſeau, je l'ai comparé avec cette Etoile les 19, 20, 22, 23 & 24 Septembre. Le Ciel s'eſt couvert le 21, jour de l'oppoſition. La lunette des paſſages n'a pas bougé depuis le 19 juſques au 25. J'ai conclu les aſcenſions droites à l'ordinaire, & les déclinaiſons par les diſtances au Zénith, priſes avec le quart de cercle & par les différences de hauteur avec le micrometre de l'inſtrument des paſſages, Jupiter & l'Etoile paſſant dans le même champ de la lunette.

1761

Le 19 Septembre.

	9 51 45 1/3	α Verſeau	328 23 8	1 28 2	A	
P	11 57 11 1/3	Jupiter	359 49 52	45 25 44		— 0 13
V	12 9 39			1 50 53	A	— 0 9
M	12 3 2		11 29 6 32	1 37 41	A	

Le 20 Septembre.

	9 47 45 3/4	α ♒				
P	11 52 41 1/3	Jupiter	359 42 15	45 28 45		0 25
V	12 5 43 3/4			1 53 57	A	
M	11 58 35 3/4		11 28 58 18	1 37 27	A	— 0 24

Le 22 Septembre.

	9 39 46 2/3	α ♒				
P	11 43 36 2/3	Jupiter	359 28 19	45 35 18		+ 0 13
V	11 57 19			2 00 31	A	+ 0 4
M	11 49 40		11 28 42 55	1 37 57	A	

Le 23 Septembre.

	9 35 46 1/2	α ♒				
P	11 39 17	Jupiter	359 20 55	45 38 34		+ 0 8
V	11 53 24			2 3 47	A	+ 0 5
M	11 45 25		11 28 34 50	1 37 58	A	23 56 00″

Le 24 Septembre.

	9 31 46 1/2	α ♒				
P	11 34 48 1/4	Jupiter	359 13 40	45 41 47		+ 0 16
V	11 49 18			2 7 0	A	+ 0 9
M	11 40 58		11 28 26 56	1 38 2	A	

CALCUL DE L'OPPOSITION.

Erreur moyenne en longitude	— 0° 00′ 15″
Idem en latitude	— 7
Mouvement du Soleil du 20 au 22, à l'heure des obſervations	1 57 22
Idem de Jupiter	16 2
Mouvement relatif	2 13 24

1762

Intervalle des obſervations	$47^h\ 51'\ 4''$
Diſtance à l'oppoſition le 20 à $12^h\ 2'\ 11''$ tems moyen	00 49 00
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition	
tems moyen à Paris le 21 à	5 44 56
Et le tems vrai à Toulouſe le 21. . .	5 48 48
En	$11^s\ 28^\circ$ 52 43
Avec une latitude A géocentrique . .	1° 37 45
Anomalie moyenne	$5^s\ 19^\circ\ 27'$
Diſtance héliocentrique de Saturne . . .	0^s 9 0

Du 17 Octobre.

Emerſion du premier Satellite de Jupiter . V $8^h\ 33'\ 15''$.

Du 11 Novembre.

					16 8 16 43
P	11 9 34½	☾	40 42 47	28 37 41 S	59 3 28 18
V	11 33 27½	☾	40 59 30	15 9 48 B —	0 17
M	11 17 55½	☾	1 13 13 56	0 42 6 A —	0 45
	12 32 45	γ ♉	61 33 50		23 56 5

Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter . V $13^h\ 10'\ 23''$.

1762 *Du 9 Janvier.*

	10 39 18½	α Orion	85 34 35		16 45 18 47
P	11 56 29	☾	104 55 22	16 44 42 S	61 21 19 23
V	11 33 54	☾	105 14 9	26 53 51 B —	0 37
M	11 41 51	☾	3 13 35 26	4 8 32 B +	0 51
	12 16 7⅔	α ♊	109 50 51		23 56 5
	12 22 34	Procion	111 42 43		

Du 4 Février.

					16 20 18 9
P	8 10 8½	☾	78 30 27	17 45 27 S	59 48 18 14
V	7 59 50	☾	78 48 36	25 52 1 B —	0 28
M	8 14 15	☾	2 19 55 51	2 47 7 B +	0 23

Suite du 4 Février.

	10	15	9 ½	α ♊		109	50	50					
	10	22	35 ½	Procion		111	42	44					
	10	26	29	β ♊		112	41	6					

Le 7 Février.

	10	3	27	α ♊									
	10	10	54	Procion									
	10	14	46 ½	β ♊									
P	11	24	40	☾		130	12	18	20	16	40	S	16 45 18 15 61 21
V	11	14	3 ½			130	30	33	23	23	26	B	21 16 — 0 22
M	10	28	40 ½		4	6	45	23	4	56	40	B	+ 0 24

Le 9 Février.

	9	11	5 ½	Sirius		98	40	15					
	10	3	7 ¼	Procion									
	10	7	00 ¼	α ♊									
P	13	24	43	☽		162	14	54	31	44	48	I	16 39 17 4 60 57
V	13	13	59			161	57	50	12	40	1	B	32 4 — 0 35
M	13	28	38		5	8	33	15	4	38	9	B	+ 0 28

Le 4 Mars.

	6	17	55 ¼	β ♉		77	48	45					
P	7	00	5	☾		88	22	52	16	30	11	S	16 11 18 11 59 16
V	6	51	37			88	41	3	27	6	8	B	16 51 — 0 41
M	7	3	32		2	28	49	35	3	38	7	B	+ 0 36
	11	1	36	Regulus		148	55	22					
	11	9	18 ½	ξ ♌		150	58	18					23 56 8

Le 8 Mars.

	10	46	5 ½	Regulus									
	10	57	12 ¾	γ ♌									
P	11	5	20	☾		153	44	48	27	48	58	S	16 37 17 17 60 49
V	10	57	38			154	2	5	15	58	14	B	28 23 — 0 00
M	11	8	31		5	00	10	00	4	51	36	B	+ 0 36
	12	27	2 ½	β ♌		174	13	52					

1762

Le 10 Mars.

	11 43 $49\frac{2}{3}$	δ ♌		165 21 22			
	12 19 $14\frac{3}{4}$	β		174 13 58			16 25 / 16 49
P	12 52 $31\frac{1}{2}$	☽		182 34 34	41 47 50	I	60 5 / 40 3
V	12 45 21	☽		182 17 45	2 43 45	B	— 00 58 / + 00 46
M	12 55 42	☽	6	1 1 6	3 25 3	B	23 56 3

Le 29 Mars.

P	3 2 1	☽		53 14 41	23 29 15	I	15 43 / 16 47
V	3 0 $34\frac{1}{2}$	☽		53 31 28	20 35 00	B	57 31 / 23 05 / + 0 21
M	3 5 $20\frac{1}{2}$	☽	1	26 10 27	1 17 51	B	+ 0 35
	11 4 39	β ♌		174 14 00			

Le 5 Avril.

P	9 47 $21\frac{1}{4}$	☾		161 44 53	31 9 43	S	16 23 / 16 48
V	9 47 $51\frac{3}{4}$	☾		162 1 41	12 40 11	B	59 58 / 31 1
M	9 50 26	☾	5	8 36 40	4 39 43	B	— 0 4 / — 0 9
	11 50 $23\frac{1}{4}$	ε ♍		192 35 27			23 56 4

Le 5 Mai.

P	10 5 42	☾		196 14 48	48 41 56	S	15 59 / 16 2
V	10 13 29	☾		196 30 50	4 39 16	A	58 31 / 43 58
M	10 9 52	☾	6	17 00 8	2 12 4	B	— 0 41 / — 0 19
	10 33 16	ξ ♍		200 39 2			23 56 2
	10 43 59	η Bouvier		205 50 37			

Le 22 Mai.

P	8 48 56	Mars		193 58 46	49 12 47		
V	8 57 59	Mars			5 37 47	A	+ 0 40 / + 31
M	8 54 14	Mars	6	15 2 46	0 19 51	B	
	9 5 37	α ♍		198 10 42			

1762

Le 29 Mai.

						16 29
P	5 36 $4\frac{1}{2}$	☾	152 40 7	27 16 31	S	17 9 59 23
V	5 44 55		152 57 16	16 29 43	B —	27 13 0 11
M	5 41 53		4 29 0 5	4 58 35	B —	0 32
	10 49 $10\frac{1}{2}$	α Couronne	231 9 45			23 55 59

Le 2 Juin.

						15 46
P	8 46 54	☾	204 33 38	52 57 50	S	15 58 57 45
V	8 55 39		204 49 36	8 52 48	A —	46 8 0 44
M	8 53 12		6 26 14 22	1 21 17	B —	0 51
	10 12 $40\frac{1}{2}$	β ♎	226 3 58			23 55 56
	10 52 50	π ♏	236 8 1			
	10 54 38	δ	236 35 1			
	11 23 $6\frac{1}{4}$	Antares	243 43 25			

Le 3 Juin.

						15 38
P	9 33 49	☾	217 20 21	58 49 45	S	16 10 57 15
V	9 42 $31\frac{1}{2}$		217 36 31	14 42 14	A —	49 2 0 59
M	9 40 $14\frac{1}{2}$		7 9 58 52	0 6 52	B —	0 58
	10 8 $37\frac{1}{2}$	β ♎				
	10 50 $35\frac{1}{2}$	δ ♏				
	11 19 $3\frac{1}{2}$	Antares				

Le 4 Juin.

						15 29
P	10 22 32	☾	230 33 50	63 53 10	S	16 27 56 42
V	10 31 10		230 50 17	19 44 18	A —	50 56 1 0[illegible]
M	10 29 3		7 23 31 19	1 5 41	A —	0 13
	10 46 33	δ ♏	236 35 5			
	10 51 $52\frac{1}{4}$	β	237 55 6			

1762

Le 5 Juin.

	10 40 44	π ♏				
	10 42 31½	δ				
	11 11 1	Antares				
P	11 13 26¾	☾	244 20 1	67 52 13	S	15 21 16 46 56 10
V	11 22 1	☾	244 36 47	23 42 15	A —	52 3 0 17
M	11 20 5	☾	8 6 52 2	2 15 2	A +	0 43

Diametre de la Lune à ſon paſſage au méridien, avec le micrometre adapté à une lunette de ſept pieds & demi, le centre de la Lune à 22°. 30′ de hauteur apparente . . . 30′ 53″.

Le 11 Juin.

	10 23 48	β ♏	237 55 6			
	10 46 58	Antares				
P	16 19 58½	☽	327 12 18	62 48 11	S	14 49 15 38 54 16
V	16 27 46½	☽	326 56 40	18 40 56	A —	48 16 0 6
M	16 27 00½	☽	10 22 51 5	5 2 56	A —	0 6
						23 56 5

Le 29 Juin.

P	6 50 17	☾	200 43 49	51 12 28	S	15 49 15 57 57 54
V	6 48 47	☾	200 59 46	7 8 35	A —	45 8 0 1
M	6 51 41	☾	6 22 4 20	1 34 42	B +	0 3
	10 23 32	η Ophiucus	254 11 47			23 55 57½
	10 50 37	α	260 58 56			

Le 3 Juillet.

P	10 5 2¼	☾	253 35 51	69 47 3	S	15 10 16 49 55 34
V	10 3 10¾	☾	253 52 40	25 37 00	A —	52 10 1 5
M	10 6 53	☾	8 15 28 46	2 57 16	A +	0 1
	11 16 14	δ ♐	271 26 46			

Le

Le 5 Juillet.

	9	17	32½	Antares		243	43	27						14 58
P	11	53	14½			282	45	31	72	5	13	I		16 51 54 45
V	11	51	14½	☽		282	28	40	27	27	25	A	+	52 7 0 3
M	11	55	17½		9	11	5	25	4	25	52	A	—	0 15

Le 6 Juillet.

	11	4	8	δ ♐		271	26	47						
	11	11	38	λ *Idem*		273	19	57						14 52
P	12	44	56			296	43	8	70	49	19	I		16 34 54 27
V	12	42	50½	☽		296	26	34	26	10	6	A	—	51 27 0 7
M	12	47	4		9	23	38	47	4	50	37	A	—	0 12

Le 10 Juillet.

	9	6	35½	ζ Ophiucus		246	1	40						14 49
P	15	45	27			346	1	20	54	41	5	I		15 5 54 17
V	15	43	10	☽		345	46	15	10	37	14	A	+	44 18 0 5
M	15	48	1		11	12	47	47	4	10	35	A	—	0 23
														23 55 58

Le 12 Juillet.

	8	58	28½	ζ Ophiucus		246	1	39						
	9	58	7½	α		260	58	56						15 2
P	17	5	17			8	14	17	43	26	1	S		15 2 55 3
V	17	3	2	☽		7	49	15	0	31	41	B	—	37 51 0 46
M	17	8	8		0	7	23	23	2	37	19	A	—	0 3

Le 28 Juillet.

P	6	18	15¾			222	10	34	61	11	22	S		15 36 16 19 57 8
V	6	17	18	☾		222	26	54	17	2	58	A		50 4 00 00
M	6	23	15		7	15	7	45	0	40	58	A	+	0 14
	10	9	27	β ♐		280	8	15						
	10	16	22¾	ζ		281	52	21						

1762

Le premier Août.

														14 58 16 53
P	9	43	1½	☾		277	35	23	72	16	38	I		54 48
V	9	42	47	☾		277	52	16	27	36	31	A	—	52 17 0 42
M	9	48	35	☾	9	6	59	24	4	19	40	A	—	0 20
	10	0	7	ζ ♐		281	52	21						

Le 3 Août.

	9	17	55	λ ♐		273	19	59						14 47 16 16
P	11	24	48	☾		305	8	35	69	14	45	I		54 10
V	11	26	7½	☾		305	24	51	24	36	11	A	—	50 40 0 39
M	11	31	45	☾	10	1	55	44	4	58	33	A	+	0 9
														23 55 58

Le 7 Août.

	10	53	1	α ♑										
	12	7	00	β ♒		319	46	2						
	12	20	26	ε Pégase										
	12	41	26	α ♒										14 49 14 55
P	14	20	49	☽		253	18	54	50	53	49	S		54 15
V	14	21	49	☽		253	3	59	6	51	56	A	—	42 7 0 1
M	14	27	1	☽	11	20	55	8	3	32	48	A	—	0 13

Le 9 Août.

	12	12	23¾	ε Pégase		323	7	44						
	12	33	23	α ♒		328	23	52						
	12	38	00½	θ Pégase										15 1 15 4
P	15	40	17	☽		15	14	59	39	29	55	S		54 59
V	15	41	48	☽		14	59	55	4	31	58	B	—	34 53 0 12
M	15	46	43	☽	0	15	33	37	1	43	58	A	—	0 20
														23 55 59

Le 10 Août.

	10 15 21 $\frac{3}{4}$	α Aigle	294 48 14				
	12 8 22 $\frac{1}{4}$	ε Pégase	323 7 46				15 11
P	16 21 37	☽	26 37 11	33 38 49	S		15 21 / 55 34
V	16 23 20		26 21 50	10 12 27	B	—	30 47 / 0 56
M	16 28 7		0 28 8 21	0 39 37	A	—	0 3

Le 13 Août.

	11 56 16 $\frac{3}{4}$	ε Pégase	323 7 49				15 51 / 17 24
P	18 46 55 $\frac{1}{2}$	☽	66 4 49	19 17 35	S		58 2
V	18 49 29		65 47 25	24 21 18	B	—	19 11 / 0 31
M	18 53 46		2 8 2 15	2 42 44	B	+	0 37

Le 23 Août.

							16 10 / 16 23
P	3 20 29	☾	203 55 43	53 20 51	S		59 13
V	3 25 56		204 12 6	9 15 2	A	—	47 22 / 0 41
M	3 28 7		6 25 47 54	0 47 8	B	+	0 19
							23 55 56
	11 2 32	β ♒	319 46 4				
	11 36 58 $\frac{1}{2}$	α	328 24 00				
	12 25 17	δ	340 30 44				

Le 24 Août.

							15 55 / 16 24
P	4 9 23	☾	217 12 28	59 27 16	S		58 16
V	4 15 16 $\frac{1}{4}$		217 28 52	15 18 56	A	—	50 11 / 0 15
M	4 17 12 $\frac{1}{4}$		7 10 3 27	0 29 17	B	+	0 [illegible]
	10 58 28	β ♒					
	11 32 54 $\frac{1}{2}$	α					
	12 21 12 $\frac{1}{4}$	δ					

1762

Le 31 Août.

P	10 6 51½	☾	313 55 35	67 10 40	I		14 46 16 7 54 6
V	10 15 37½		314 11 42	22 32 39	A	+	49 53 0 3
M	10 15 30½		10 10 15 55	5 2 20	A	−	0 36
	10 30 10	β ♒	319 46 5				23 55 57

Le 10 Septembre.

	11 22 56	β Pégase	343 4 40				15 47 17 37
P	17 31 55¼	☽	75 34 42	17 15 40	S		57 49
V	17 44 59		75 17 5	26 21 18	B	−	17 10 0 37
M	17 41 30		2 16 49 3	3 33 17	B	+	0 1 23 55 59

Le 11 Septembre.

	11 18 55	β Pégase					16 2 18 8
P	18 31 6½	☽	91 25 40	15 45 44	S		58 39
V	18 44 36½		91 7 32	27 49 47	B	−	15 56 0 9
M	18 40 45		3 0 59 54	4 20 53	B	−	0 56

Le 12 Septembre.

	11 14 54	β Pégase					16 13 18 16
P	19 32 55	☽	107 55 48	16 42 20	I		59 37
V	19 47 2		107 37 32	27 26 38	B	−	17 9 0 1
M	19 42 33		3 15 38 50	4 55 41	B	+	0 21

Le 27 Septembre.

	7 2 20	α Aigle	294 48 1				14 50 16 13
P	8 1 17½	☾	309 34 52	68 27 39	I		54 20
V	8 21 15½		309 51 5	23 49 3	A	+	50 33 0 16
M	8 12 3½		10 6 3 41	5 12 7	A	−	0 28

Le premier Octobre.

	9 18 40	δ ♒	340 40 46			
	9 59 33	α Pégase	343 14 27			14 52
P	10 52 27¼	☾	356 30 15	49 23 25	I	14 55 54 28
V	11 14 2	☾	356 45 10	4 52 32	A	41 22 — 0 9
M	11 3 31	☾	11 25 4 54	3 10 50	A	— 0 39

Le 2 Octobre.

	9 32 15	ζ Pégase	337 24 16			
	9 44 38	δ ♒	330 30 46			14 57 14 57
P	11 32 21	☾	7 30 50	43 30 36	I	54 44 37 41
V	11 54 33	☾	7 45 47	0 56 55	B	— 0 10 — 0 46
M	11 43 44	☾	0 7 30 14	2 12 24	A	
						23 56 1

Le 7 Octobre.

	9 34 55¼	β Pégase				
	10 38 37	α Andromede	359 2 34			15 36 17 20
P	15 25 11	☽	70 52 55	17 55 52	S	57 14 17 32
V	15 48 58	☽	70 35 36	25 41 40	B	— 0 7
M	15 36 40	☽	2 12 32 43	3 23 32	B	— 0 11

Le 8 Octobre.

	9 31 38	α Pégase	343 14 27			
	10 34 39¾	α Andromede				15 49 17 51
P	16 22 26	☽	86 13 34	15 54 48	S	57 50 15 49
V	16 46 31	☽	85 55 43	27 40 52	B	— 0 [illegible]
M	16 33 56	☽	2 26 23 8	4 15 34	B	— 0 6

Le 14 Octobre.

	10 10 56¼	α Andromede	359 2 36
	10 15 48¾	γ Pégase	0 15 50
	10 46 22¼	β Baleine	7 55 21

1762

Suite du 14 Octobre.

P 11 36 49	Saturne		20 34 14	37 54 43		— 0 58
V 12 2 27				5 40 10	B	
M 11 48 27		o	21 7 43	2 47 18	A	— 1 1

Le 17 Octobre.

10 59 $24\frac{3}{4}$	η Baleine		14 10 16			
11 14 54	θ		18 3 11			
P 11 24 1	Saturne		20 20 18	38 00 8		— 1 27
V 11 50 21				5 34 54	B	— 1 11
M 11 35 43		o	20 52 57	2 47 2	A	
11 43 10	γ Belier		25 8 18			

OPPOSITION DE SATURNE
du 14 Octobre.

Erreur des Tables en longitude, ſouſtractive .	—	1′ 17″.
Idem en latitude	—	1 6

Tems moyen de l'obſervation le 14 Octobre à 11^h 52′ 2″ tems moyen à Paris

Mouvement diurne de Saturne	4 47
Idem du Soleil	59 37
Mouvement relatif	1 4 24
Diſtance à l'oppoſition	28 7.

D'où l'on a conclu l'heure de l'oppoſition

tems moyen à Paris le 14 Octobre à . .	1^h 23 20.
En	00^s 21° 9 50
Avec une latitude auſtrale de . . .	2° 47 20
Anomalie moyenne	3^s 26° 49
Diſtance de Jupiter	1^s 4 30

1762

Le 22 Octobre.

P	4 9 13½	☾		276 18 33	72 15 18	S		15 16 / 17 18
V	4 36 28½			276 35 51	28 4 40	A		55 54 / 53 15
M	4 21 4½		9	5 50 17	4 44 28	A	− / −	0 38 / 0 32
	8 25 20	δ ♒		340 30 45				23 56 2
	8 27 47	Fomahan		341 7 36				

Le 31 Octobre.

	9 8 26	γ Pégase		0 15 48				
	10 48 41½	β Aries		25 23 44				15 12 / 15 27
P	10 51 00	☾		25 58 30	33 23 48	S		55 41 / 30 39
V	11 19 14			26 13 57	10 26 50	B	+	0 7
M	11 3 5		0	28 5 53	0 23 18	A	−	0 14
	11 0 55	α Aries		28 27 59				23 56 4

Le 6 Novembre.

	8 40 16¾	α Andromede		359 2 33				
	8 45 8	γ Pégase		0 15 49				
	9 56 5¾	θ Baleine		18 2 58				
P	9 59 41¾	Saturne		18 57 7	38 32 10		−	0 27
V	10 27 58¾				5 3 4	B	−	1 5
M	10 11 57		0	19 24 9	2 45 25	A		
	10 25 24	β ♈		25 23 45				
	10 37 38¾	α		28 28 59				16 1 / 17 [illegible]
P*	16 16 55	☽		113 40 55	17 9 54	I		58 [illegible] / 17 19
V	16 45 8			113 12 57	26 59 00	B	+	0 7
M	16 29 7		3	20 39 12	5 9 45	B	−	0 8

* Tous les passages de cette observation ont été pris au fil horaire, plus occidental de 19″ ½ de tems à l'Equateur que le méridien.

1762

Le 7 Novembre.

	8	35	59	α Andromede										
	8	40	52	γ Pégase										
	10	21	7	β ♈										
	10	33	21	α		28	27	59						16 7
P	17	15	24	☽		129	15	13	20	5	39	I		17 39 59 1
V	17	43	33			128	57	34	24	6	25	B		20 17 + 0 17
M	17	27	36		4	5	11	39	5	16	31	B	−	0 25

Le 9 Novembre.

	10	13	15	β ♈		25	23	44						
	10	25	29¾	α		28	27	59						
P	10	41	16½	Jupiter		32	25	18	31	59	51		−	0 53
V	11	9	17½						11	35	21	B	−	0 48
M	10	53	29		1	4	11	26	1	25	43	A		

Le 20 Novembre.

	9	30	14	β ♈										
	9	42	28	α										
P	9	53	9¾	Jupiter		31	8	42	32	24	31		−	1 9
V	10	19	46						11	10	41	B	−	0 55
M	10	6	4		1	2	52	24	1	23	28	A		23 56 3

OPPOSITION DE JUPITER

du 28 Octobre.

Erreur des tables en longitude moyenne, conclue des observations du 9 & 20 Novembre .		1′	1″
Idem en latitude		0	52
Mouvement diurne du Soleil du 28 au 29 Octobre		59	59
Idem de Jupiter		8	9
Mouvement relatif	1	8	8
Distance à l'opposition le 28 Octobre tems moyen à Paris		47	30

D'où

D'où l'on a déduit le moment de l'opposition le 28 Octobre tems moyen à Paris à . . . 16ʰ 43′ 55″

En	1ˢ	5°	45	45
Avec une latitude australe		1	27	6
Anomalie moyenne		6	22	53
Distance de Saturne		0	14	

Le 21 Novembre.

						14 57
P	4 33 58	☾	312 6 38	67 49 22	I	16 16
						54 47
V	4 59 57		312 22 54	23 10 25	A	50 45
						— 0 4
M	4 46 18		10 8 28 45	5 11 27	A	— 0 28
	8 16 36	β Baleine	7 55 19			

PASSAGE PRIS AU FIL OCCIDENTAL

Le 22 Novembre.

	5 8 2½	γ ♑	321 43 56			14 51
						15 44
P	5 19 42	☾	324 39 17	63 54 2	I	54 27
						48 54
V	5 45 26		324 55 1	19 14 37	A	— 0 5
						— 0 34
M	5 32 4		10 20 50 55	4 56 38	A	

Le 23 Novembre.

	5 4 6	γ ♑				
	5 46 27	γ ♒	332 20 57			14 51
						15 21
P	6 2 47½	☾	336 26 43	59 9 6	I	54 22
						46 42
V	6 28 14½		336 42 4	14 33 30	A	+ 0 15
						— 0 29
M	6 15 10		11 3 5 14	4 28 44	A	
						23 56 3

Le 24 Décembre.

						15 2
P	6 37 57	☾	15 45 26	38 51 45	I	15 6
						55 8
V	6 49 42		16 00 32	5 32 53	B	34 36
						— 0 10
M	6 50 2		16 52 51	1 11 4	A	— 0 29

1762

Suite du 24 Décembre.

P	6 44 29	Saturne		17 23 42	38 58 18		— 0 3
V	6 56 15				4 36 42	B	— 0 41
M	6 56 36		0	17 47 53	2 34 32	A	
	10 46 $41\frac{1}{4}$	γ Orion		78 6 38			23 56 4
	11 16 31	α		85 35 27			

1763

Le 7 Janvier 1763.

	10 3 $37\frac{1}{4}$	Sirius		98 41 1			15 52 16 25
P	19 0 15	☽		215 34 33	59 33 27	I	58 7 50 8
V	19 4 56			215 18 8	14 53 50	A	+ 0 20 — 0 30
M	19 12 3		7	7 55 49	0 45 51		
							23 56 6

Le 26 Janvier.

	9 6 4	α Orion					16 8 18 16
P	9 28 $6\frac{1}{2}$	☾		91 7 44	15 35 40	S	59 6 15 54
V	9 27 $43\frac{1}{2}$			91 26 00	27 59 42	B	— 0 7
M	9 40 48		3	1 16 10	4 31 45	B	+ 0 10
	10 37 45	β P Chien					
	10 42 52	α ♊					
	10 50 $19\frac{1}{2}$	Procion					
	10 54 10	β ♊		112 42 9			

Le 27 Janvier.

							16 22
P	10 31 $34\frac{1}{2}$	☾		108 1 13	16 13 19	S	18 26 59 56
V	10 30 59			108 19 39	27 22 27	B	16 33 — 0 30
M	10 44 18		3	16 16 35	4 55 58	B	— 0 2
	10 38 $55\frac{1}{2}$	α ♊					
	10 46 $22\frac{1}{4}$	Procion					
	10 50 $14\frac{1}{2}$	β ♊					

1763

Le 28 Janvier.

							16 32
P	11 34 55	☾		124 53 37	18 58 43	S	18 12 60 35
V	11 34 10			125 11 49	24 39 58	B	19 42 — 0 9
M	11 47 40		4	1 43 17	4 59 29	B	— 0 19

Le 29 Janvier.

	11 40 56	γ ♋		127 23 38			
	11 42 34¾	δ		127 48 23			16 39 17 44
P	12 37 59½	☽		141 41 48	23 37 40	S	60 59 24 26
V	12 37 6			141 24 4	20 5 32	B	— 0 16 — 0 2
M	12 50 42		4	17 25 47	4 41 18	B	
							23 56 2

Le 11 Février.

P	4 31 13½	Jupiter		32 33 31	31 29 24		— 0 36
V	4 29 44				12 5 50	B	— 0 51
M	4 44 22		1	4 29 15	0 59 48	A	
	10 54 10	δ Hydre					23 56 3½
	11 2 47	ζ		130 42 56			
	11 35 47	α		138 59 26			

Le 14 Février.

P	4 21 3	Jupiter		32 58 12	31 20 9		— 1 7½
V	4 19 39				12 15 4	B	— 0 51
M	4 34 13		1	4 55 5	0 59 5	A	
	10 42 21	δ Hydre					
	10 50 58	ζ					
	11 23 58	α					

Le 17 Février.

							14 50
P	3 10 1	☾		18 7 21	37 2 31	I	14 57 54 9
V	3 8 46			18 22 18	7 19 47	B	32 44 + 1 3
M	3 23 8½		0	19 43 37	0 25 45	A	— 0 18
	9 23 24½	Procion		111 43 38			23 56 3

1763

Le 19 Février.

P	4 4 17	Jupiter	33 43 20	31 3 24		− 0 34
V	4 3 20			12 31 50	B	− 0 49
M	4 17 31		1 5 42 13	0 57 56	A	
P	4 34 14	☾	41 13 46	26 21 3	I	15 8 15 54
V	4 33 16½		41 29 40	17 54 2	B	55 25 24 36
M	4 47 27½		1 14 30 45	1 45 56	A	− 0 5 + 0 29
	11 4 14	α Hydre				
	11 20 34	ε Lion	143 5 41			
	11 27 26	μ				
	11 43 53	Regulus	148 56 16			

Le 21 Février.

P	5 57 37	Jupiter	34 1 44	30 56 41		− 0 51
V	3 56 55			12 38 33	B	− 0 46
M	4 10 53		1 6 1 25	0 57 32	A	
	10 23 18	ζ Hydre	130 42 56			
	10 42 25½	θ				
	10 56 19¾	α				
	11 35 59¾	Regulus	148 56 16			23 56 2

Le 25 Février.

P	10 14 11	☾	132 24 11	20 48 51	S	16 34 17 59
V	10 14 13½		132 42 10	22 51 37	B	60 39 21 33
M	10 27 33½		4 8 51 00	4 58 16	B	− 0 9 + 0 7
	10 40 29	α Hydre				
	10 56 49	ε Lion	143 5 39			
	11 20 9	Regulus				
	11 31 15	γ Lion	151 43 9			

1763

Le 26 Février.

					16 43
P 11 12 53	☾	148 6 9	26 13 49	S	17 32
					61 12
V 11 13 10		148 23 41	17 31 52	B	27 3
					0 00
M 11 26 18		4 24 33 8	4 26 1	B	+ 0 2
11 27 19	γ Lion	151 43 9			

Le 27 Février matin.

P 9 2 53½	Vénus	296 00 30	60 15 13		— 0 13
V 9 3 14½			16 40 49	A	+ 0 35
M 9 16 8½		9 24 55 20	4 34 1	B	
11 58 32	Ier. bord ☉	340 18 45			

Le 28 Février.

10 28 39½	α Hydre				
10 44 58½	ε Lion				
11 8 19	Regulus				
12 50 39	β ♍	174 35 22			16 45
					16 47
P 13 3 29¾	☽	177 48 35	40 50 8	I	61 20
					40 7
V 13 4 10		177 31 48	3 41 40	B	— 0 49
					— 0 36
M 13 16 54		5 26 15 48	2 24 22	B	

Le 1 Mars.

10 41 3	ε Lion				
11 4 23	Regulus				
13 37 54½	γ ♍	187 25 24			16 38
					16 40
P 13 54 41½	☽	191 37 50	48 18 41	I	60 56
					45 [illegible]
V 13 55 35		191 21 10	3 42 7	A	— 0 4[illegible]
					+ 0 58
M 14 8 7		6 11 53 4	1 5 24	A	
13 58 33	ε ♍				23 56 3

1763

Le 3 Mars.

	10 56 29	Regulus				
	11 7 35	γ Lion				16 12 16 56
P	15 37 13	☽	219 18 6	61 41 8	I	59 35 52 28
V	15 38 34	☽	219 1 10	16 58 36	A	— 0 30
M	15 50 40	☽	7 11 58 53	1 36 16	A	+ 0 48
	15 50 14	γ ♍	222 33 53			
	16 4 12	β ♎	226 4 27			
P	20 59 18	Vénus	300 3 6	60 7 57		— 0 10
V	21 00 45	Vénus		16 33 36	A	+ 0 13
M	21 12 49	Vénus	9 28 45 50	3 57 30	B	

Le 4 Mars.

P	16 30 45	☽	233 38 8	66 47 32	I	15 57 17 13 58 26
V	16 32 25	☽	233 20 55	22 4 30	A	53 43 + 0 26
M	16 44 16	☽	7 26 22 10	2 47 7	A	— 0 29
	16 42 32½	δ ♏	236 35 30			
	16 47 51¾	β	237 55 31			

Les passages ont été pris au fil occidental.

Le 5 Mars.

P	3 18 16	Jupiter	36 3 26	30 13 6	— 1 37 [illegible]
V	3 20 3	Jupiter		13 22 10	+ 0 46
M	3 31 48	Jupiter	1 8 7 40	0 55 00	
	10 48 33	Regulus	148 56 17		
	10 51 53	λ Hydre			
	10 59 39	γ ♌			
	17 15 53	ζ Ophiucus			

1763

Suite du 5 Mars.

												15 42
P	17	25	10¾	☽	248	21	11	70	26	40	I	17 25 57 29
V	17	27	7		248	3	46	25	43	52	A	54 11 + 0 16
M	17	38	43		8 10	17	22	3	44	58	A	— 0 53
	17	48	29	η Ophiucus	254	12	6					23 56 2
	17	59	9	θ	256	52	8					
P	20	58	14½	Vénus	301	46	18	60	1	56		— 0 13
V	21	00	15½					16	27	56	A	+ 0 55
M	21	11	50		10 00	23	53	3	43	45	B	

Le 6 Mars.

	17	44	31½	η Ophiucus	254	12	6					
P	20	57	47	Vénus	302	38	58	59	58	19		— 0 9
V	21	00	1					16	23	57	A	+ 0 14
M	21	11	21		10 1	14	13	3	35	50	A	
												23 56 2

Le 7 Mars.

	17	40	34	η Ophiucus	254	12	6					
	17	51	14½	θ	256	52	8					15 15 17 18
P	19	16	13	☽	278	10	15	72	25	44	S	55 50 54 19
V	19	48	43		272	52	57	28	14	8	A	— 0 4 — 0 55
M	19	29	44		9 6	57	54	4	57	13	A	
P	20	57	24	Vénus	303	22	25	59	54	23		— 0 2
V	20	59	55					16	20	00	A	+ 0 17
M	21	10	55		10 2	5	21	3	27	33	B	

Le 8 Mars.

	*17	36	57¼	η Ophiucus	254	12	6					
P	20	57	22¾	Vénus	304	26	42	59	49	41		+ 0 4
V	21	00	10¾					16	15	41	A	— 0 5½
M	21	11	1		10 2	57	2	3	21	10	B	

* Les passages au fil occidental.

1763

Le 17 Mars.

	Temps	Astre	Position	Distance	Bord	Corr.
	12 3 $7\frac{1}{2}$	ε Corbeau	179 30 10			
	12 8 47	γ *Idem*	180 55 9			
P	20 55 30	Vénus	312 57 34	58 48 1		+ 0 1
V	21 00 55			15 14 1	A	+ 0 54
M	21 9 13		10 11 9 10	2 18 22	B	
						23 56 4

Le 18 Mars.

	Temps	Astre	Position	Distance	Bord	Corr.
						15 2
P	2 31 37	☾	37 13 46	27 49 14	I	15 41
						55 2
V	2 37 $5\frac{1}{2}$		37 29 27	16 26 48	B	25 41
						— 0 28
M	2 45 18		1 10 25 17	1 33 19	B	+ 0 13
	9 57 14	Regulus	148 56 19			
	11 3 7	θ ♌				
	11 38 $11\frac{1}{2}$	β				
	11 59 12	ε Corbeau				
	12 4 51	γ	180 55 9			
P	20 55 29	Vénus	313 56 27	58 38 54		— 0 4
V	21 1 12			15 4 27	A	+ 0 32
M	21 9 13		10 12 6 34	2 12 12	B	

Le 27 Mars.

	Temps	Astre	Position	Distance	Bord	Corr.
	9 21 $41\frac{1}{2}$	Regulus	148 56 19			16 44
						16 53
P	10 43 $55\frac{1}{2}$	☾	169 33 12	36 11 5	S	61 16
						36 10
V	10 52 24		169 50 5	7 43 13	B	+ 0 10
						— 0 6
M	10 57 47		5 17 37 47	3 4 13	B	
						23 56 4
P	20 56 5	Vénus	323 00 4	56 55 27		+ 0 18
V	21 4 45			13 20 55	A	— 0 10
M	21 10 3		10 21 00 34	1 13 40	B	

Le 28 Mars.

	Temps	Astre
	8 28 6	α Hydre
	9 17 46	Regulus

1763

Suite du 28 Mars.

	11 19 43½	ε Corbeau					
	11 25 22½	γ					16 45
P	11 35 44½	☾	183 31 43	43 42 12	S		16 46 61 20
V	11 44 37		183 48 29	0 18 26	B	—	42 33 0 2
M	11 49 40		6 3 22 19	1 47 52	B	+	0 20
	11 51 17	γ ♍	167 25 29				
	12 5 15½	δ					
	12 11 56	ε					

Le 30 Mars.

P	20 56 36	Vénus	326 5 42	56 12 5		+	1 8
V	21 6 10			12 38 4	A	+	0 7
M	21 10 30		10 24 5 46	0 55 59	B		

Le 31 Mars.

	8 26 19	α Hydre					
	11 7 56	ε Corbeau	179 30 9				
	11 13 35	γ	180 55 9				
	13 59 45½	γ ♏					16 18
P	14 16 17¾	☽	226 43 22	64 37 35	I		17 20 59 41
V	14 26 14¾		226 26 2	19 53 54	A	—	53 47 0 52
M	14 30 31		7 19 33 53	2 20 22	A	—	0 55
	14 31 41	γ ♎	230 34 53				
P	20 56 46	Vénus	327 7 1	55 57 20		+	0 28
V	21 6 41			12 22 40	A	+	0 4
M	21 10 45		10 25 7 10	0 50 13	B		

Le 1 Avril.

11 3 58½	ε Corbeau
14 49 57	π ♏
14 57 2½	β

1763

Suite du 1 Avril.

						16 3
P	15 12 28½	☽	241 47 31	69 8 48	I	17 37 58 45
V	15 22 40		241 29 54	24 44 44	A	54 55 — 0 49
M	15 26 24		8 4 11 40	3 27 37	A	— 0 57
	15 20 13	Antares	243 43 58			

La Lune & Antares ont paſſé dans le même champ de la lunette qui n'a pas bougé dans l'intervalle . . . 23 56 2½

P	20 56 56	Vénus	328 9 21	55 41 50		
V	21 7 12			12 7 33	A	+ 0 35
M	21 10 53		10 26 9 37	0 44 3	B	— 0 13½

Le 2 Avril.

	11 00 1	ε Corbeau				
	15 58 1	η Ophiucus	254 12 20			
	16 8 39	θ *Idem*	256 52 22			15 20
P	16 10 1	☽	257 12 55	71 59 53	I	17 49 57 45
V	16 20 33		256 55 6	27 16 25	A	54 56 — 0 16
M	16 23 59		8 18 21 39	4 19 44	A	— 1 1
	16 25 2	α Ophiucus				
P	20 57 6	Vénus	329 10 58	55 25 59		+ 0 18
V	21 7 42			11 51 17	A	+ 0 4
M	21 11 5		10 27 11 51	0 38 40	B	

Le 4 Avril.

20	10 52 6	ε Corbeau	179 30 10			
	10 57 44	γ				15 17
a P	18 3 10	☽	287 33 57	71 58 9	S	17 18 55 57
V	18 14 23		287 16 39	27 47 31	A	53 13 — 0 6
M	18 17 12		9 12 8 34	5 14 3	B	— 0 26
						23 56 3

Le 6 Avril.

	10 49 48	γ Corbeau			
	10 53 55	η ♍			
	10 3 44	δ Corbeau	184 25 2		
	11 15 44	γ ♍	187 25 29		
P	20 57 51		333 21 16	54 17 54	+ 0 48
V	21 9 45	Vénus		10 43 9 A	− 0 16
M	21 11 56		11 1 25 40	0 16 50 B	

Le 7 Avril.

	11 11 45	γ ♍	187 25 29		
	11 25 44	δ			
	11 32 25	ε			
P	20 58 2½		334 24 00	53 59 58	+ 0 49
V	21 10 15½	Vénus		10 25 13 A	− 0 9
M	21 12 9		11 2 29 37	0 11 25 B	

Le 8 Avril.

	11 7 47	γ ♍	187 25 29		
P	20 58 13½		335 26 27	53 41 41	+ 0 38
V	21 10 45½	Vénus		10 6 49 A	− 0 6
M	21 12 22½		11 3 33 35	0 6 21 B	

Le 14 Avril.

	11 26 58	α ♍	198 11 32		
P	20 59 30		341 43 10	51 44 14	+ 0 37
V	21 13 53½	Vénus		8 9 22 A	− 0 4
M	21 13 55		11 10 2 56	0 22 20 A	

1763

Le 23 Avril.

P	21 1 52	* Vénus	351 10 47	48 27 40	
V	21 18 31			4 52 41 A	+ 0 54 ½
M	21 16 32		11 19 58 39	0 58 56 A	− 0 2

Le 24 Avril.

	9 13 11½	β ♍	174 35 26		16 33
P	9 21 33½	☾	176 41 35	39 58 6 S	16 35 60 39
V	9 38 19½		176 58 10	3 59 18 B	38 58 + 0 4
M	9 36 14		5 25 37 58	2 27 9 B	+ 0 4
	10 4 21½	γ ♍			
	10 32 19½	θ	194 25 59		
	10 47 29	α			
P	21 1 46½	Vénus	352 13 40	48 4 28	+ 0 49
V	21 18 38½			4 29 28 A	− 0 11
M	21 16 28½		11 21 5 25	1 2 19 A	

Le 25 Avril.

	10 00 25	γ ♍			16 44
P	10 11 47¾	☾	190 16 29	47 22 46 S	16 46 60 46
V	10 28 46¼		190 33 15	3 20 4 A	44 44 + 0 14
M	10 26 30		6 11 00 25	1 6 58 B	− 0 12
	10 28 23	θ ♍	194 25 59		
	10 36 46	γ Hydre			
	10 53 14½	ζ ♍			
	11 23 24	θ Centaure			
	11 36 50	λ ♍			
P	21 2 1	Vénus	353 16 33	47 41 19	23 56 3½
V	21 19 5			4 6 18 A	+ 0 30
M	21 16 44		11 22 12 10	1 5 50 A	− 0 8

* Le passage de Vénus a été pris au fil occidental, & elle a été comparée en ascension droite avec le passage de θ de la Vierge du 24.

1763

Le 26 Avril.

P 21 2 14½	Vénus	354 20 22	47 17 48		
V 21 19 33½			3 42 46	A	+ 1 12
M 21 17 00½		11 23 20 00	1 9 19	A	+ 0 1
23 42 38¾	Soleil *	34 33 1			

Le 2 Mai.

P 21 3 43	Vénus	00 40 15	44 52 39		+ 1 34
V 21 22 3			1 17 43	A	
M 21 18 34		00 6 1	1 27 13	A	+ 0 3
23 41 37½	Soleil	40 15 14			

Le 12 Mai

P 21 6 25	Vénus	11 16 40	40 41 53		
V 21 25 33			2 53 25	B	+ 0 46 — 0 6
M 21 21 32		0 11 29 54	1 48 27	A	

Le 17 Mai.

						15 48 17 42
P 3 42 17	☾	114 25 25	16 49 10	S		57 54 16 45
V 4 1 47½		114 43 7	26 47 21	B	—	0 15
M 3 57 46½		3 22 0 25	5 11 18	B	—	0 44
11 27 59½	α Couronne	231 10 22				23 56 1½

PASSAGES PRIS AU FIL OCCIDENTAL

Le 20 Mai.

P 21 8 56	Vénus	19 53 15	37 18 39		
V 21 28 28			6 16 42	B	+ 0 47
M 21 24 40		0 20 43 27	1 58 17	A	+ 0 1
23 40 27	Soleil	57 52 19			

* Les afcenfions droites du Soleil ont été calculées par la Table intitulée *Reductio Eclipticæ ad Æquatorem* inférée dans les Tables du Soleil de l'Abbé de la Caille, en tenant compte de la partie proportionnelle à la différence des méridiens de Paris & de Touloufe, & à la variation de l'obliquité de l'Ecliptique.

1763

Le 21 Mai.

	11 19 39½	α Serpent		233 9 45			
	11 26 3	ε		234 45 29			

Le 23 Mai.

P	21 9 58	Vénus		23 9 46	36 3 11		23 56 00
V	21 29 30				7 32 13	B	+ 0 27
M	21 26 51		o	24 12 58	2 0 22	A	+ 0 4

Le 24 Mai.

P	21 10 19	Vénus		24 14 53	35 38 12		+ 0 46
V	21 30 50				7 57 12	B	
M	21 27 20		o	25 22 11	2 0 51	A	— 0 17

Le 25 Mai.

P	21 10 40½	Vénus		25 20 50	35 13 19		+ 0 47
V	21 30 10½				8 22 5	B	— 0 14
M	21 26 41½		o	26 31 57	2 0 54	A	
	23 40 28	Soleil		62 53 57			

Le 26 Mai.

	10 31 22	β ♎					
	11 9 18½	ρ ♏					
	11 11 33	ϖ		236 8 59			
	11 13 21	δ ♏					
	11 18 39	β					
P	11 32 12½	☾		249 19 48	69 9 2	I	16 8 17 43
V	11 51 42½			241 37 31	24 24 37	A	59 2 55 11
M	11 48 18½		8	4 18 27	3 26 12	A	— 0 29 — 0 18
	11 41 49	Antares		243 44 25			
P	21 11 2½	Vénus		26 26 52	34 48 31		+ 0 59
V	21 30 33½				8 46 55	B	
M	21 27 11½		o	27 41 59	2 1 10	A	— 0 15
	23 40 28¾	Soleil		63 54 41			

Le 27 Mai.

	10	13	23½	γ ♏										
	11	1	59	ε Serpent										
	11	5	18	ρ ♏		235	35	11						
	11	7	32½	ϖ										
	11	9	19½	δ										
	11	14	38½	β										
	11	37	49	Antares		243	44	26						15 57
P	12	33	52½	☽		257	47	37	72	0	24	I		17 57 58 23
V	12	53	22½			257	29	40	27	16	23	A	—	55 33 0 30
M	12	50	5½		8	18	52	20	4	17	4	A	—	0 40

Le 29 Mai.

	14	22	18	ρ ♐		286	59	18						15 31
P	14	31	35½	☽		289	19	3	72	10	51	I		17 29 56 50
V	14	51	2½			289	1	34	27	28	33	A	—	54 7 0 13
M	14	47	50½		9	16	52	51	5	6	37	A	—	0 37
	14	53	28½	α Aigle		294	48	38						23 55 59½
P	21	12	16	Vénus		29	45	20	33	35	1		+	0 17
V	21	31	31						10	00	30	B	—	0 16
M	21	28	32		1	1	11	12	2	1	36	B		

Le 18 Juin.

P	5	57	22½	☾		180	30	17	42	20	27	S		16 12 16 13 59 20
V	6	14	37½			180	46	30	1	38	13	B	+	39 59 0 7
M	6	15	11½		6	0	3	50	1	48	26	B	—	0 [illegible]
	8	59	11	β ♎		226	4	50						23 56 00
	10	14	43	β Hercule		245	1	23						
	10	18	48½	ζ Ophiucus										

1763

Le 20 Juillet.

	8 13 40	Antares	243 44 28			15 48 17 30 57 53
P	8 18 36	☾	244 58 40	69 36 44	S	54 17
V	8 20 47		245 16 10	25 25 13	A	— 0 47
M	8 26 37		8 7 44 48	3 50 29	A	— 0 20 23 55 58
	8 34 34	1 μ ♏				
	8 35 1	2 *Idem*				
	8 55 26	η Ophiucus	254 12 42			
	9 2 26	α Hercule				
	9 6 5	θ Ophiucus	256 52 49			

Le 21 Juillet.

P	9 15 $58\frac{3}{4}$	☾	260 22 29	71 54 32	S	15 41 17 43 57 24
V	9 18 $12\frac{1}{2}$		260 40 12	27 42 55	A	54 35
M	9 24 $5\frac{1}{2}$		8 21 43 21	4 30 9	A	— 0 37 — 0 42
	10 34 52	σ ♐	280 9 13			
	14 3 6	γ ♒				

Le 26 Juillet.

	13 27 $10\frac{1}{2}$	α ♒				15 00 15 35
P	13 40 $54\frac{3}{4}$	☽	331 51 6	59 50 33	S	54 55 47 30
V	13 43 30		331 35 31	15 44 2	A	+ 0 11
M	13 49 30		10 28 2 57	3 48 42	A	+ 0 43 23 55 $57\frac{1}{2}$
	14 15 30	δ ♒	340 31 31			
	14 17 58	Fomahan				

Le 27 Juillet.

	14 11 $27\frac{1}{2}$	δ ♒				
	14 13 $55\frac{1}{2}$	Fomahan				14 54 15 10
P	14 23 $2\frac{1}{2}$	☽	343 25 54	54 28 18	S	54 35 44 26
V	14 35 $44\frac{1}{2}$		343 10 44	10 24 23	A	+ 0 18
M	14 31 $43\frac{1}{2}$		11 10 31 13	2 59 55	A	+ 0 21
	14 31 $22\frac{1}{2}$	φ ♒	345 31 15			

Le

Le 15 Août.

P	5 16 45	☾	225 43 44	64 29 33	S	16 3 17 7
V	5 23 27½		226 00 51	20 18 53	A	58 48 53 6
M	5 27 32½		7 19 18 2	2 50 53	A	— 0 20 — 0 7
	8 53 51	β ♐				
	9 00 48	ζ				
	9 8 54	ϖ	283 55 46			
P	22 39 48	Vénus	127 13 26	23 53 8		— 0 15
V	22 46 44			19 42 33	B	+ 0 16
M	22 50 41		4 4 43 4	0 36 52	B	
	23 53 3	Soleil	145 34 13			

Le 17 Août.

P	7 7 58½	☾	255 38 3	71 24 4	S	15 41 17 38
V	7 15 8½		255 55 41	27 22 22	A	57 28 54 28
M	7 18 48½		8 17 29 30	4 30 35	A	— 0 17 — 0 35
	11 58 17	α ♒				
	12 46 36	δ	340 31 38			
	12 49 4	Fomahan	341 8 29			

Le 18 Août.

P	8 5 27½	☾	271 2 52	72 37 6	S	15 31 17 39
V	8 12 44½		271 20 31	28 25 47	A	56 50 54 15
M	8 16 11½		9 1 11 4	4 57 46	A	— 0 37 — 0 20
	8 9 45½	ε ♐	272 7 33			

Le 20 Août.

	8 1 47½	ε ♐				
P	9 55 49	☾	300 42 40	70 11 46	I	15 12 16 51
V	10 4 7		300 59 31	25 31 10	A	55 42 52 26
M	10 7 6		9 27 48 15	4 59 36	A	— 1 4 — 0 44

1763

Le 17 Septembre.

P	8 41 56	☾	310 10 6	67 58 36	I	15 7 16 28 55 19
V	9 00 26½		310 26 34	23 18 58	A	51 17 — 0 41
M	8 54 44½		10 6 43 00	4 51 27	A	— 0 23
	9 33 41	ε Pégase				23 55 59 ½
	9 35 6	δ ♑	323 29 46			
	10 43 1	δ ♒	340 31 42			
	10 45 30	Fomahan	341 8 31			

Le 21 Septembre.

	10 14 36	ζ Pégase				
	10 25 11	λ ♒	340 4 31			
	10 27 00	δ ♒				
	10 29 28	Fomahan				
	10 37 52	α Pégase				
	10 46 55½	φ ♒	345 31 28			14 45
P	11 32 55½	☾	357 4 5	46 55 8	S	14 46 54 5
V	11 53 8½		357 18 51	2 55 44	A	39 32 + 0 11
M	11 46 1½		11 26 22 14	1 37 3	A	— 00 56

Le 24 Septembre.

	13 26 12½	α ♈	28 28 42			14 48
P	13 33 7½	☽	30 12 40	29 45 34	S	15 15 54 11 26 34
V	13 54 8½		29 57 25	14 1 48	B	— 0 15
M	13 45 57½		1 2 45 46	1 41 6	B	— 0 22
P	13 54 22¾	Saturne	35 32 22	32 15 39		— 1 19
V	14 15 23¾			11 19 33	B	— 0 38
M	14 7 13¾		1 6 59 20	2 41 11	B	
	13 59 37½	δ Baleine				
	14 3 18	γ				
	14 22 7	α	42 29 30			

1763

Le 25 Septembre.

	h	m	s										
P	14	15	55	☽		41	56	40	24	46	28	S	14 47 15 8
V	14	37	26½			41	41	2	18	56	58	B	54 28 22 50
M	14	29	55½		1	14	59	49	2	42	47	B	— 0 21 — 0 14
	14	18	6	α Baleine									

Le 27 Septembre.

	h	m	s										
	15	22	40	μ ♉									
	15	26	18½	γ		61	35	38					
	15	31	14	2 κ									
	15	42	17	Aldebaran		65	25	31					15 6 16 51
P	15	51	35	☽		67	55	46	17	17	56	S	55 23 16 28
V	16	14	20½			67	38	55	26	18	59	B	— 0 48
M	16	5	7½		2	10	00	34	4	23	6	B	— 0 7

Le 28 Septembre.

	h	m	s										
	11	12	50	α Andromede		359	3	26					
	16	27	6½	β ♉		77	50	28					15 18 17 22
P	16	44	54	☽		82	18	11	15	22	10	S	56 5 14 52
V	17	8	4			82	00	49	28	12	46	B	+ 0 2
M	16	58	29		2	22	56	30	4	56	10	B	— 0 15
	16	58	2½	α Orion									23 56 00

Le 29 Septembre.

	h	m	s										
	17	35	35½	γ ♊		96	00	47					
P	17	40	58	☽		97	21	38	15	32	45	S	15 30 17 39
V	18	4	33			97	3	59	28	33	50	B	56 51 15 [illegible]
M	17	54	40		3	6	13	44	5	4	49	B	— 0 30 — 0 7

1763

Le 20 Octobre.

	9 50 11	γ Pégase	0 16 40			
	10 45 29	β Andromede	14 8 39			14 46 14 52
P	10 48 44½	☾	14 57 33	37 38 40	I	54 3 33 1
V	11 18 28¾	☾	15 12 25	6 44 10	B	— 0 24 + 0 09
M	11 3 22¾	☾	0 16 35 55	0 13 11	B	23 56 00

Le 10 Novembre.

P	4 26 30	☾	300 8 18	70 23 30	I	15 32 17 14 56 54
V	4 58 10	☾	300 25 32	25 41 24	A	53 38 23 56 2
M	4 42 24	☾	9 27 16 2	5 3 16	A	— 0 11 — 1 1
	5 59 39½	δ ♑	323 29 42			
	8 56 57	β Baleine	7 56 13			

Le 11 Novembre.

P	5 18 8½	☾	314 4 47	66 45 27	I	15 18 16 31 56 4
V	5 49 38½	☾	314 21 18	22 5 14	A	51 32 — 0 11
M	5 33 59½	☾	10 10 32 12	4 38 47	A	— 0 23
	5 40 51	β ♒				
	5 48 48	γ ♑				
	5 55 41½	δ *Idem*	323 29 42			
	8 52 59	β Baleine	7 56 13			

Le 15 Novembre.

P	8 7 23¾	☾	00 28 55	45 28 15	I	14 48 14 48 54 14
V	8 38 24½	☾	00 43 43	1 00 1	A	38 40 — 0 14
M	8 23 23½	☾	0 0 16 12	1 12 28	A	— 0 8
	8 37 11	β Baleine				
	9 59 4½	α Aries				
	10 32 30	δ Baleine	36 51 26			
	10 36 10½	γ *Idem*	37 46 39			
	10 55 00	α *Idem*				

1763

Le 22 Novembre.

	10 27 $29\frac{3}{4}$	α Baleine					
	10 44 57	α Persée					
	11 8 17	b Pleyades					
	11 10 52	η Idem		53 22 25			
P	12 24 5	Jupiter		71 43 42	21 56 8		— 2 17
V	12 53 27				21 39 19	B	— 0 52
M	12 40 6		2	13 3 25	0 44 50	A	
	12 40 24	Rigel					
	12 48 29	β ♉		77 50 50			15 16 17 21
P	13 27 $56\frac{1}{4}$	☽		87 44 23	15 11 25	S	55 56 14 30
V	13 57 $20\frac{1}{4}$			87 27 2	28 23 34	B	23 56 2 — 0 23
M	13 43 $59\frac{1}{4}$		2	27 44 56	4 56 25	B	— 0 7

Le 24 Novembre.

	14 55 53	Procion					
	14 59 $43\frac{1}{2}$	β ♊		112 43 2			15 35 17 22
P	15 20 5	☽		117 49 15	17 58 30	I	57 3 17 36
V	15 48 48			117 31 53	26 10 14	B	+ 0 26 + 0 19
M	15 36 3		3	24 36 38	5 1 24	B	

Le 3 Décembre.

	11 16 32	Aldebaran					
	11 22 13	τ Taureau		67 1 46			
P	11 34 41	Jupiter		70 9 21	22 6 27		— [illegible] 11
V	12 00 8				21 29 00	B	— 0 31
M	11 50 32		2	11 35 6	0 43 38	A	
	12 17 30	ζ ♉		80 53 26			
	13 43 $48\frac{3}{4}$	ζ ♊					

1763

Le 4 Décembre.

	11 12 36	Aldebaran					
P	11 30 10	Jupiter		70 00 24	22 7 20		— 2 23
V	11 54 $48\frac{3}{4}$				20 28 7	B	— 0 57
M	11 45 $47\frac{3}{4}$		2	11 26 42	0 43 20	A	
	12 13 35	ζ ♉		80 53 26			23 56 5

Le 5 Décembre.

P	11 25 41	Jupiter		69 51 33	22 8 17		— 2 28
V	11 50 $6\frac{1}{4}$				21 27 10	B	— 0 $56\frac{1}{2}$
M	11 41 $20\frac{1}{4}$		2	11 18 25	0 43 12	A	
	13 35 $59\frac{1}{2}$	ζ ♊		102 31 30			

Le 7 Décembre.

	10 53 $21\frac{1}{4}$	ε ♉					
	11 00 $52\frac{1}{2}$	Aldebaran					
	11 6 34	τ ♉					
P	11 16 42	Jupiter		69 34 12	22 10 14		— 2 $33\frac{1}{2}$
V	11 59 $57\frac{3}{4}$				21 25 12	B	— 0 52
M	11 52 $1\frac{3}{4}$		2	11 2 10	0 42 58	A	
	12 1 $51\frac{1}{4}$	ζ ♉		80 53 26			

OPPOSITION DE JUPITER

conclue par les cinq obſervations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . .	— 2′ 23″.
Idem en latitude	— 25
Mouvement de Jupiter du 3 au 4 à l'heure de l'obſervation	8 12
Idem du Soleil	1° 00 51
Mouvement relatif	1 9 3
Intervalle des obſervations du 3 & du 4 .	23h 55 29
Diſtance à l'oppoſition le 3 à 11h 54′ 7″ tems moyen à Paris	3 19

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition 1763
tems moyen à Paris le 3 Décembre à . . $10^h\ 45'\ 10''$
En . . . . $8^s\ 11\ 35\ 17$
Avec une latitude géocentrique auſtrale de . $0^\circ\ 43'\ 30''$
Anomalie moyenne 7 26 10
Diſtance héliocentrique de Saturne . . $1^s\ 6^\circ$

Le 12 Janvier 1764. 1764

	6	19	4	α ♈									
P	6	48	4	☾		35	35	32	27	14	50	I	14 53 15 34
V	6	46	31	☾		35	51	6	17	00	22	B	54 33 24 59
M	6	54	58	☾	1	9	6	52	2	35	18	B +	0 44 0 0
	8	47	47	Aldebaran		65	36	14					23 55 2

Le 26 Janvier.

Ayant ouvert la fenêtre de mon obſervatoire du côté du Nord pour placer mon quart de cercle à la hauteur de la polaire, j'ai apperçu une Comete dans la ceinture d'Andromede au Nord à l'Orient & aſſez près de l'Etoile *υ*. Comme je n'avois pas d'inſtrument monté, propre à l'obſervation, je me ſuis contenté de prendre quelques alignements qui m'ont donné pour ſa poſition environ 10° d'Aſcenſion droite, & 40° de Déclinaiſon boréale; elle étoit aſſez lumineuſe, avec une queue courte, & paroiſſoit à peu près comme une Etoile de la troiſieme grandeur.

Le 29 Janvier.

Le 29 à 10 heures & demie du ſoir, le tems qui avoit été couvert depuis le 26, s'étant éclairci un moment, j'ai revu la Comete dans la même conſtellation que le 26, au Nord & à l'Occident de la même Etoile *υ*. Je l'ai jugée à 8° d'Aſcenſion droite & 42 de Déclinaiſon boréale, d'où l'on voit qu'elle étoit rétrograde & qu'elle ſe rapprochoit du Pole. Elle paroiſſoit dans le même champ de la lunette au Nord & au milieu de trois petites Etoiles qui ſont en ligne quaſi droite *Eſt* & *Oueſt*, & qui ne ſont marquées dans aucun catalogue. Le tems s'étant remis à la pluie, je ne l'ai plus revue.

1764

Le 14 Mars.

						16 6
P	9 11 57	☾	136 14 49	22 41 48	S	17 15 58 47
V	9 23 44		136 32 4	21 00 13	B	22 41 + 0 29
M	9 32 51		4 12 47 41	4 11 4	B	+ 0 1
						23 56 4
	9 39 $19\frac{3}{4}$	ε ♌	143 6 37			
	9 46 $11\frac{3}{4}$	μ *Idem*	144 49 56			

Le 15 Mars.

	9 19 $4\frac{1}{2}$	α Hydre				
	9 35 24	ε ♌				
	9 42 16	μ *Idem*				
	9 58 44	Regulus	148 57 14			16 18
P	10 4 59	☾	150 31 14	28 22 47	S	16 54 59 41
V	10 17 16		150 48 8	15 24 30	B	28 22 — 0 7
M	10 26 5		4 27 26 53	2 13 57	B	+ 0 13

Le 16 Mars.

	9 15 9	α Hydre				16 29
	9 54 48	Regulus	148 57 14			16 41
P	10 56 22	☾	164 23 16	35 8 18	S	60 25 34 47
V	11 8 $58\frac{3}{4}$		164 39 57	8 45 3	B	— 0 19
M	11 17 30		5 12 30 38	2 1 52	B	+ 0 17
	11 35 4	β ♌				

Le 18 Mars.

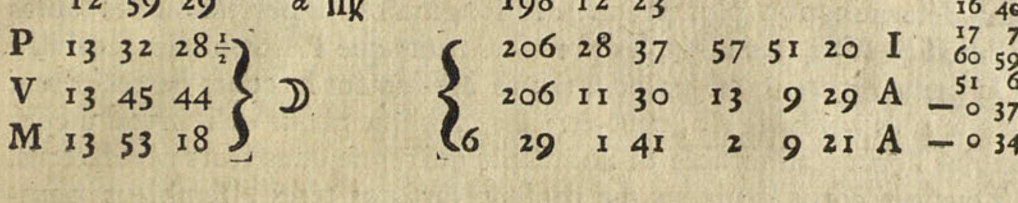
9 23 35	ε ♌
9 30 $26\frac{1}{2}$	μ *Idem*
11 54 32	γ Corbeau
11 58 $37\frac{1}{2}$	η ♍
12 20 27	γ *Idem*

1764

Suite du 18 Mars.

	12	34	24	♌ ♍								16 41
P	12	40	4	☽	192	21	7	50	39	57	I	16 47 61 5
V	12	53	1	☽	192	4	20	6	1	31	A	47 16 — 0 28
M	13	00	54	☽	6 13	27	2	00	46	11	A	+ 0 51
	13	3	25¼	α ♍	198	12	23					23 56 4

Le 19 Mars.



	12	59	29	α ♍	198	12	23					16 40
P	13	32	28½	☽	206	28	37	57	51	20	I	17 7 60 59
V	13	45	44	☽	206	11	30	13	9	29	A	51 6 — 0 37
M	13	53	18	☽	6 29	1	41	2	9	21	A	— 0 34



1764

MÉMOIRE

Sur l'Eclipſe de Soleil du 1 Avril 1764, lu à l'Aſſemblée publique de l'Académie des Sciences de Toulouſe le 10 Mai ſuivant.

LES Eclipſes, & principalement celles du Soleil, ſont pour les Aſtronomes un des phénomenes les plus intéreſſants & les plus piquants, parce que de leur obſervation exacte dépendent les connoiſſances les plus importantes.

La détermination plus préciſe des longitudes, la perfection des tables du Soleil & de la Lune ſont les premiers fruits que l'Aſtronome recueille de la peine légere qu'il prend à ſuivre aſſidument le cours de ces aſtres: mais le plus agréable eſt, peut-être, ce ſublime plaiſir qu'il prend à contempler l'ordre admirable & immuable qui regne dans leurs révolutions.

Tous ces corps lumineux qui roulent ſur nos têtes, ſemblent peut-être créés pour nous; on ne manque pas de raiſon du moins plauſibles pour appuyer ce ſentiment: mais ſans nous embarraſſer dans la diſcuſſion d'une opinion dont le pour & le contre ſont également probables, contentons nous d'avoir pu & ſu les tourner à nos uſages. Contenons notre amour propre dans de juſtes bornes; ſongeons que nous habitons une planete qui n'eſt ni la plus grande ni la plus petite, qui n'occupe aucune place diſtinguée dans cet univers, & ſans manquer à la foi qui ne nous preſcrit rien à cet égard, laiſſons aux habitants des autres planetes, ſi elles en ont, la ſatisfaction d'obſerver la notre, ſi leur optique leur fournit des inſtruments aſſez parfaits pour cela.

Les Eclipſes de Soleil ſont, ou partiales, ou totales & centrales, ou annulaires & non centrales, ou annulaires & centrales. Ces apparences varient pour les Obſervateurs, ſelon leur ſituation, relativement à la route du centre de l'ombre.

Il y a eu dans ce ſiecle, quatre Eclipſes de Soleil conſidérables. Celle du 12 Mai 1706; du 3 Mai 1715; du 22 Mai 1724 qui fut totale à Paris pendant 2′ 17″ & celle dont je rends compte aujourd'hui.

Cette derniere Eclipſe réuniſſoit une circonſtance ſinguliere & rare qui devoit intéreſſer les Aſtronomes françois, ſur-tout ceux qui habitent les Provinces ſeptentrionales, Occidentales de la France. Elle devoit être pour eux annulaire, ainſi que celle du mois de Juillet 1748 le fut en Ecoſſe. Cette particularité met les Aſtronomes à portée

de faire des obſervations très-intéreſſantes & qu'ils ne pourroient pas faire dans aucune autre circonſtance.

Peut-il y avoir d'obſcurité totale, & doit-on être dans de profondes ténebres lors des Eclipſes totales ? Cette queſtion n'eſt point déplacée après l'avertiſſement inſéré dans l'écrit périodique le plus avoué de la Nation, la Gazette de France, à l'occaſion de l'Eclipſe qui fait le ſujet de ce Mémoire.

Je répondrai par les faits & les raiſonnements. Celle de 1706 fut totale dans le Dauphiné, la Provence & le Languedoc. A Arles elle fut centrale & dura totale pendant cinq minutes, ce qui eſt la plus grande durée poſſible. On ne vit plus à lire ni à travailler, diſent les Obſervateurs, à peine ſe reconnoiſſoit-on les uns les autres; les oiſeaux de nuit ſortirent de leurs retraites; ceux de jour ſe cacherent. Quand la plus petite partie du Soleil commença à paroître, ce fut comme un éclair ſubit & très-vif. Le peuple qui ce jour là étoit en grand nombre dans les rues, fit des exclamations & donna des marques d'une grande épouvante; l'on remarquera qu'il y a 58 ans de cette époque.

Les Aſtronomes de Montpellier remarquerent que pendant qu'elle fut totale, l'obſcurité ne reſſembla ni à celle de la nuit ni à celle du crépuſcule, mais qu'elle fut d'une eſpece particuliere qui ne ſe peut exprimer *non plus que la lumiere & le ſon;* ce ſont leurs termes.

A Paris elle fut de onze doigts & M. de la Hire dit que dans le plus fort de l'Eclipſe on ne laiſſoit pas de voir fort clair. Tous les objets ſe diſtinguoient auſſi facilement que dans le plus beau jour, mais il ſembloit que le Ciel fût fort couvert de tous côtés à l'horiſon, quoiqu'il fût fort ſerein.

Lors de l'Eclipſe du 22 Mai 1724 qui fut totale à Paris, on fut obligé, au moment du milieu de l'Eclipſe, d'avoir recours a la lumiere pour voir l'heure de la pendule. La même obſcurité dura pendant deux minutes & quelques ſecondes, après leſquelles le Soleil commença à paroître comme un éclair, qui diſſipa ſur le champ les ténebres dans leſquelles on étoit plongé; cependant, ajouta-t-on, on voyoit autour du Soleil une eſpece de couronne de lumiere un peu alongée vers l'Occident dont-on ne pût pas déterminer les limites à cauſe d'une brume épaiſſe dans laquelle ſe trouvoient alors le Soleil & la Lune

De tout ce que je viens de dire, on peut conclure qu'il étoit pour le moins inutile de préparer les eſprits à cet événement; & des avertiſſements donnés avec cet appareil, ſur-tout aux Miniſtres de la religion, ne peuvent que faire un effet fort étrange ſur le peuple. Que penſera-t-on des François de 1764 ſi ce papier paſſe à la poſtérité ?

1764 Nous avions encore ici moins beſoin de prendre des précautions contre l'obſcurité, qu'à Paris. L'Eclipſe y a été d'environ dix doigts & trois quarts, ainſi le diametre du Soleil étoit a la fleche de la partie éclairée comme 1 à $\frac{5}{48}$. Nous aurions donc joui de la troiſieme partie de la lumiere du Soleil, ſi la partie éclairée avoit été une couronne, mais c'étoit une lunule qui n'en étoit à peu près que la moitié; donc au moment de la plus grande Eclipſe, il nous reſtoit encore à peu près la ſixieme partie de cette lumiere. Or, M. Bouguer rapporte dans ſon livre de la Gradation de la lumiere, des expériences très-ingénieuſes, qui prouvent que la lumiere du Soleil eſt environ 300000 plus forte que celle de la pleine Lune ſuppoſée à la même hauteur : ainſi nous étions éclairés le premier Avril à 10^h 25 par une lumiere au moins 50000 plus forte que celle que répand la pleine Lune dans le tems le plus ſerein. On ſent qu'avec cette proviſion de lumiere on pouvoit en toute ſûreté renoncer aux ſecours artificiels. En effet ſi l'on veut ſe rappeller ce moment, on ſe ſouviendra que quoique l'horiſon parût terne, on diſtinguoit parfaitement tous les objets, même éloignés : ils paroiſſoient vus à travers un verre verd. *

Ce n'eſt pas un motif de ſimple curioſité, aucun amour propre à ſatisfaire par l'accord de la prédiction avec le calcul, qui rend les Aſtronomes ſi empreſſés à obſerver les Eclipſes de Soleil : un autre plus intéreſſant les guide; c'eſt celui d'obſerver directement le lieu de la Lune, préciſément dans le moment intéreſſant de la conjonction & dans un point du Ciel où ils n'auroient pu l'appercevoir, ſi elle n'étoit projettée ſur le Soleil.

S'il exiſtoit entre les mains des navigateurs des tables de la Lune parfaites, calculées pour un Méridien déterminé, comme Paris, & que dans quelque partie du monde que ce fût on obſervât à une heure déterminée & connue le lieu de la Lune, une ſimple comparaiſon du lieu obſervé & du lieu calculé ſur les tables, donneroit directement la différence en longitude d'avec Paris, & conſéquemment ſans erreur le point de la terre occupée par l'Obſervateur.

Ce que je viens de dire a déterminé les Aſtronomes à tourner principalement leurs regards vers cette Planete.

On ſait qu'après 223 lunaiſons, ou dans l'eſpace de 18 ans 11 jours & 8 heures, à peu de choſe près, la Lune revient aux mêmes points du Ciel avec les mêmes circonſtances. M. Halley imagina le premier que s'il étoit poſſible d'obſerver la Lune pendant toute

* On verra à la fin de ce Mémoire une méthode d'approximation pour évaluer la quantité de lumiere dont nous jouiſſions.

cette période, on pourroit remédier à l'imperfection des tables en mettant à côté du lieu calculé l'erreur trouvée. Il eut le courage d'entreprendre ce travail, qui demandoit 18 ans d'observations assidues; mais surpris par la mort, il n'en exécuta que la moitié, M. Lemonier l'acheva & en a commencé un autre, qu'il a achevé aussi. Il faut convenir qu'ils ont rendu en cela, l'un & l'autre, de grands services à l'Astronomie & à la Navigation. Mais on n'observe communément la Lune qu'à son passage au Méridien, & comme elle n'y passe qu'une fois en 24^h pour chaque observateur, il s'ensuit, que les erreurs des tables sont inconnues dans la plupart des points intermédiaires, puisque la Lune parcourt à peu près 13° degrés, dans cet intervalle. Il seroit donc très-avantageux que plusieurs Astronomes entreprissent le même travail sous des Méridiens différents, parce que cela multiplieroit les points du Ciel où la Lune auroit été observée. 1764

On voit par ce qui reste à faire pour parvenir à la prédiction des Eclipses avec une précision qui ne laisse rien à desirer, qu'on peut très-raisonnablement douter des grands progrès qu'avoient fait les anciens dans cette partie. Les Caldéens, & après eux les Egyptiens étoient par la beauté de leur climat, & le séjour perpétuel qu'ils faisoient dans leurs vastes plaines, occupés à la garde de leurs troupeaux, à portée de remarquer, jour par jour, la place de chaque Astre dans le Ciel & de s'en faire une mémoire locale.

Ce n'étoit jusques là que la science des faits; elle appartenoit à toute la nation: mais à l'égard des raisonnements à faire, des conséquences à tirer, les Prêtres s'en chargerent, en firent leur domaine; & l'on peut conjecturer par le grand secret qu'ils gardoient à cet égard, & par la grande difficulté qu'il y avoit à être admis à leurs instructions, avec qu'elle sévérité ils interdisoient ces connoissances au peuple.

Les Grecs, cette nation si avide de connoissances, prirent chez les Caldéens & les Egyptiens leurs premieres notions astronomiques. Nous voyons Thales de Milet, qui naquit 640 ans avant Jesus-Christ, voyager à Babylone & à Memphis pour y puiser, dans l'entretien des Prêtres, la connoissance des mouvements célestes, & de retour dans sa patrie être le premier à y prédire les Eclipses. Hérodote assure cependant, qu'il avoit prédit avant ce voyage le jour & le moment de la fameuse Eclipse de Soleil qui sépara les Armées des Médes & des Lydiens, commandées par Cyaxare & Aliate, 597 ans avant l'Ere Chrétienne & une autre Eclipse 12 ans après, qui fut totale comme il l'avoit prédit. Ce qu'il y a de certain, c'est que Thales

connut le diametre du Soleil & son rapport avec celui de la Lune;
1764 connoissance nécessaire pour la prédiction des Eclipses.

Pytagore son contemporain & son disciple, fit par son conseil les mêmes voyages & rapporta dans sa patrie les mêmes connoissances; mais quoiqu'il communiquât libéralement à ses disciples tout ce qu'il avoit appris dans ses voyages, il ne paroît pas que la doctrine des Eclipses fût fort répandue, puisque Anaxagoras 200 ans après fut regardé comme le premier qui eût écrit sur leur cause, qu'il dévoila *très-hardiment*, dit Plutarque, parce qu'alors le peuple ne souffroit pas volontiers les Philosophes. Mais Anaxagoras pouvoit-il lui déplaire en lui révélant les causes naturelles d'un phénomene qui devoit à chaque apparition l'étonner, & peut-être même l'alarmer? N'avoit-il pas à craindre plutôt l'inimitié des Philosophes & des Prêtres, en publiant des secrets dont ils faisoient un grand mystere & d'où ils tenoient une partie de leur considération?

La Charlatanerie est aussi ancienne que le monde, & durera vraisemblablement autant que lui. Les sciences n'en sont point exemptes, & souvent ceux qui les cultivent, les couvrent d'un voile d'autant plus épais, que les mysteres en sont moins impénétrables; c'est ce que faisoient le Mages à Babylone, les Prêtres des Egyptiens à Memphis; ils éxigeoient les plus longues & les plus rudes épreuves pour être reçu à l'instruction. Trois mille ans n'ont point changé les hommes, il ne s'en trouve que trop encore aujourd'hui, qui croyant que la considération & le mérite sont en raison des difficultés exagérées que renferment les sciences qu'ils cultivent, accumulent des ronces aux avenues des routes les plus aisées.

Il paroît que Platon ne négligea point dans ses écoles cette partie, puisqu'Hélicon de Cisique, un de ses disciples, & comme l'appelle Plutarque, un de ses familiers, annonça une Eclipse de Soleil à Denis de Syracuse: cependant cette doctrine ne s'étendit pas encore beaucoup, puisque Tucidide nous apprend qu'à peu près dans le même tems, Nicias Général de Athéniens, forcé de lever le siege de Syracuse & effrayé par une Eclipse de Lune, ne voulut pas partir attendant un moment plus favorable, ce qui fut la cause de sa perte & de sa mort. Il étoit superstitieux, dit cet Auteur, & il refusa de partir avant le tems désigné par les Devins, qui étoit de trois fois neuf jours, ce qui est précisément le tems d'une Lunaison moyenne.

Plutarque fait à cette occasion une remarque singuliere, je me sert de la traduction d'Amyot: » c'est qu'à l'égard des Eclipses de Soleil, » le commun peuple presque de ce tems la, en avoit connoissance

» & entendoit aucunement, que cela ſe fait par le corps de la Lune, » mais l'Eclipſe de Lune même, que c'eſt qu'elle rencontre qui » l'obſcurcit, ainſi & comment étant en plein elle vient à perdre » ſa clarté & ſe muer en toute ſorte de couleurs, cela n'étoit pas » facile à comprendre, & le trouvoit fort étrange. Ne pourroit-on pas conclure de ce paſſage, que les Grecs croyoient, dans ce tems-là, que la lumiere de la Lune lui étoit propre. 1764

Cent ans, environ, après cette époque, l'armée d'Alexandre, avant la fameuſe bataille d'Arbelle, ſe révolte & eſt prête à repaſſer le Tigre à la vue d'une Eclipſe de Lune. Ce Monarque fit venir en leur préſence les Prêtres Egyptiens qu'il avoit dans ſon armée & leur ordonna de dire ce qu'ils penſoient de ce phénomene ; mais ceux-ci prévenus par ce Prince, ſans doute, ſacrifierent leur ſavoir à la politique, en aſſurant que cet obſcurciſſement de la Lune n'étoit que le préſage aſſuré de la défaite des Perſes. La réflexion de Quinte Curce à ce ſujet eſt trop philoſophique pour ne pas trouver place ici. *Nulla res*, dit-il, *efficaciùs multitudinem regit quàm ſuperſtitio ; alioqui impotens, ſæva mutabilis, ubi vana religione capta eſt, meliùs Vatibus quàm Ducibus ſuis paret.*

En effet, à peine la réponſe des Prêtres eſt elle répandue, que le ſoldat brûlant du deſir de combattre, marche à l'ennemi & livre cette fameuſe bataille qui mit ce Conquérant en poſſeſſion de l'Aſie.

Je ne citerai qu'un ſeul fait pris chez les Romains dans des tems bien plus modernes, vers l'an 30 avant Jéſus-Chriſt, pour prouver que la doctrine des Eclipſes y étoit peu connue ; c'eſt l'épouvante des Légions Romaines dans la Pannonie, à la vue d'une Eclipſe de Lune lors d'une rébellion appaiſée par Druſus. Cependant nous voyons, près de 200 ans auparavant, chez ce même peuple, Sulpitius Gallus, Lieutenant de Paul Emile, dans la guerre contre Perſée, avertir & prévenir ſes ſoldats qu'ils verront le lendemain, depuis la ſeconde heure juſqu'à la quatrieme, la Lune s'éclipſer, & qu'ils n'aient garde de prendre cet obſcurciſſement pour un mauvais préſage, puiſque ce n'étoit qu'un effet de la poſition reſpective de la Lune & du Soleil. Effectivement l'Eclipſe arriva à l'heure indiquée.

Voilà, ſi l'on en excepte le fait de Thales, rapporté par Plutarque, que j'ai cité ci-deſſus, le ſeul monument qui puiſſe nous apprendre juſqu'à quel point de préciſion les anciens avoient porté l'art de prédire les Eclipſes, encore faut-il remarquer que Tite Live, qui eſt notre ſeul garant pour ce fait, écrivoit 200 ans après qu'il s'étoit paſſé : ainſi il eſt plus que vraiſemblable que l'heure a éié ajoutée après coup ;

car il eſt inconteſtable que les anciens ignoroient, ne ſoupçonnoient pas
1764 même l'exiſtence de pluſieurs éléments, dont la connoiſſance eſt indiſpenſable pour prédire une Eclipſe juſques à la préciſion de l'heure. Il n'en eſt pas de même de ce qui auroit, abſolument parlant, ſuffi pour en prédire le jour. On pouvoit aller juſques là avec le ſeul Saros Caldaïque, que l'épithete démontre être une découverte des Caldéens. Ne ſeroit ce pas auſſi le fondement de la méthode que les Chinois poſſédent depuis 2000 ans pour calculer les Eclipſes, & qu'on ne connoît pas trop malgré les ſoins que les Miſſionnaires ſe ſont donnés pour la débrouiller ?

S'il étoit vrai, comme le prétend M. de Mayran & quelques autres, que ce peuple doit ſon origine à une colonie d'Egyptiens, cette conjecture prendroit un air de vraiſemblance, & on ne devroit plus s'étonner de l'antiquité de leurs obſervations, qui ne ſeroient effectivement que celles des Egyptiens & des Caldéens leurs ancêtres. Cette diſcuſſion entraîneroit dans des recherches profondes qui ne ſont point du reſſort des Aſtronomes. Je paſſe au détail de mon obſervation.

Les pluies qui regnent ici communément dans cette ſaiſon, ne m'avoient pas permis d'obſerver l'Eclipſe de Lune du 15 Mars, & me faiſoient craindre la même infortune pour le premier d'Avril; le tems ſe mit heureuſement au beau dans la nuit du 31, & nous en fumes quittes le lendemain pour quelques légers nuages qui ne cacherent jamais le Soleil; de maniere que je n'y ai trouvé aucun obſtacle de ce côté là : mais un très-violent vent de Sud, qui regna pendant la journée. me gêna beaucoup pour la meſure de la grandeur de l'Eclipſe. La ſituation de mon obſervatoire, & la néceſſité où j'étois de laiſſer en dehors de la fenêtre une grande partie de ma lunette, l'expoſa aux agitations du vent, quelque précaution que je priſſe pour aſſurer ſon immobilité.

J'ai fait cette obſervation avec une très-bonne lunette de ſept pieds & demi, armée d'un micrometre. Quoique j'euſſe un excellent inſtrument de paſſages orienté de maniere à obtenir le midi vrai, à moins de deux ſecondes, je ne voulus pas cependant me diſpenſer de prendre vers les huit heures des hauteurs correſpondantes pour être encore plus sûr de l'état de ma pendule. Tout étant ainſi préparé, je me ſuis mis de bonne heure à la lunette pour n'être pas ſurpris, comme je l'aurois été ſi je m'étois repoſé ſur le calcul des éphémérides de M. l'Abbé de la Caille. Enfin à $8^h\ 54'\ 49''$ de tems vrai, j'apperçus très-diſtinctement l'Eclipſe commencer dans la partie méridionale & occidentale du Soleil. Comme ma lunette eſt très-bonne & que le bord du Soleil y paroiſſoit bien tranché, je crois pouvoir aſſurer que cette premiere phaſe ne s'éloigne pas de

5″,

5″ de la vérité. Les Astronomes qui sont exercés à ces observations, savent que quelques précautions que l'on prenne, il est difficile de pouvoir répondre d'une moindre quantité dans le commencement d'une Eclipse de Soleil. 1764

Je tentai ensuite de mesurer alternativement, avec le micrometre, la distance des cornes & la grandeur de la partie éclairée. La violence du vent & la grande agitation de la lunette qui en étoit la suite, m'ont beaucoup gêné dans cette opération, & j'ai été obligé de prendre, pour ainsi dire, ces mesures à la volée; cependant il m'a réussi d'en prendre quelques unes sur lesquelles j'ai pu compter & d'où j'ai conclu le moment de la plus grande observation vers 10^h 26′ d'environ dix doigts & $\frac{3}{4}$; la fin a été très-exactement déterminée à 11^h 57′ 2″.

Par les instants que j'ai déterminés pour le commencement & la fin, l'Eclipse a duré 3^h 2′ 13″, & le milieu est arrivé à 10^h 25′ 55″.

J'aurois bien desiré de pouvoir mesurer le diametre de la Lune lorsqu'elle étoit sur le Soleil, mais comme l'Eclipse n'étoit pas annulaire & que je n'avois conséquemment que fort peu de tems pour prendre cette mesure, il ne me fut jamais possible d'y parvenir; le grand vent m'empêcha toujours de contenir d'une maniere non équivoque la Lune entre deux fils paralleles de mon micrometre, & je fus forcé, à regret, d'y renoncer.

M de Lisle avoit averti les Astronomes en 1748, que quelques Eclipses artificielles qu'il avoit faites lui faisoient croire qu'il seroit possible d'appercevoir le disque de la Lune avant qu'il entamât celui du Soleil; il les prioit d'y être attentifs; mais personne, que je sache, ne se vanta alors d'avoir rien apperçu; M M l'Abbé de Sapte, Garipuy & moi, n'eumes pas même le moindre soupçon d'illusion, quoique nous nous servissions de lunettes très-fortes. Je n'ai pas été plus heureux cette fois-ci avant le commencement de l'Eclipse; mais quatre ou cinq minutes après, j'ai vu très-distinctement sur le bord du disque lunaire, voisin & extérieur à la corne méridionale, une lumiere rougeâtre qui m'en faisoit distinguer une partie environ sou-triple de celle qui étoit sur le Soleil. Cette apparence a duré environ deux minutes, après quoi je n'ai plus rien vu de pareil; je ne sais si quelqu'autre observateur aura vu la même chose : je n'exige pas que ce fait soit constaté par ma seule observation.

J'avois exposé à 7 heures du matin, aux rayons directs du Soleil, un Thermometre à mercure de la graduation de Reaumur, que j'avois fait moi-même avec beaucoup de soin & dont les degrés ont environ 4 lignes. M. l'Abbé de Rey eut la bonté d'en examiner la marche & de l'écrire telle qu'elle est dans la table suivante.

1764

à 8^h	. . .	14^d	à 10^h 15′	. . .	12^d
à 8 40′	. . .	14 ½	à 10 45	. . .	12 ½
à 9	. . .	16	à 11	. . .	13
à 9	. . .	15	à 11 5	. . .	13 ½
à 9 45	. . .	14	à 11 20	. . .	15
à 9 52	. . .	13 ½	à 11 35	. . .	15 ½
à 10	. . .	13	à 12	. . .	15 ½

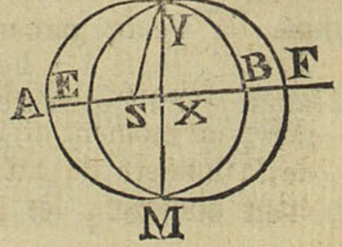
On voit par cette table, que depuis 9^h jusqu'à 10^h 15′ le Thermometre a baissé de 4^d ; une pareille variation d'un jour à l'autre ne fait pas sentir bien souvent une grande différence dans la température, cependant nous ressentimes un froid très-vif vers le milieu de l'Eclipse, dans mon observatoire. Je trouve que M. de Lisle a fait la même remarque lors de l'Eclipse du 25 Juillet 1748, quoique l'Eclipse ne fût pas aussi grande. Il dit qu'il en a été surpris & qu'il ne sait pas la raison de cet effet, mais une petite variation subite affecte toujours plus vivement qu'une plus grande lorsqu'elle se fait par degrés.

Commencement de l'Eclipse . . .	8^h	54′	49″
Fin	11	57	2
Milieu	10	25	55
Durée	3	2	13

Grandeur. Dix doigts trois quarts.

PROBLEME.

Le diametre du Soleil AB & celui de la Lune EF étant donnés dans une Eclipse de Soleil ainsi que la fleche AE de la partie éclairée pour un instant quelconque, en conclure la distance des cornes YM & le rapport de la surface éclairée YAMEY à la surface totale du Soleil AYBM.



Dans le cercle AMBY on a $XY^2 = AX.XB$, de même dans le cercle EMFY, on a $YX^2 = EX.XF$; donc $AX.XB = EX.XF$. Donc $AX : EX = XF : XB$. Donc $AX - EX (AE) : EX = XF - XB (BF) : XB$ & $AE : BF = EX : XB$. Donc en coupant EB

au point X en deux parties proportionnelles à AE & BF, on aura les valeurs de AX & BX, dont le produit donnera la valeur du quarré de YX & conſéquemment la valeur de YM, diſtance des cornes. 1764

De cette valeur on tirera celle du ſegment du Soleil YBMX & celle du ſegment YEMX de la Lune. La ſurface entiere du Soleil, moins la ſomme des deux ſegments, donnera la ſurface éclairée YAMEY.

Si au lieu d'avoir la valeur de la fleche AE on avoit celle de la diſtance des cornes YM, on en déduiroit de ſuite la valeur des ſegments.

COROLLAIRE.

Si la diſtance des cornes YM & la fleche AE étoient connues pour le même inſtant, le diametre du Soleil étant donné, on en déduiroit le diametre de la Lune EF.

Dans le triangle rectangle YSX le demi diametre du Soleil YS & la demi diſtance des cornes YX étant connus, on aura SX & parconſéquent AX & EX ſi l'on fait EX : YX = YX : XF, on aura EX + XF diametre de la Lune.

APPLICATION DE LA SOLUTION A L'OBSERVATION à $10^h\ 25'\ 55''$.

AB = 1921″ EF = 1796″ EB = 1718″ BF = 78″ AE = 203″ d'où on tirera, en négligeant les fractions, n'étant queſtion que d'une approximation, EX = 1240″ BX = 478″ AX = 1443″ YS = 960″ & SX = 483. D'où l'on tirera, en ſuppoſant la ſurface du Soleil = 1.0000, le ſegment YBMX = 1942 & le ſegment YEMX = 7410 mais comme ce dernier ſegment appartient à la Lune & qu'il eſt plus petit qu'un ſemblable ſegment du Soleil dans le rapport du quarré de 1796 au quarré de 1921, il faut le multiplier par ce module ou rapport pour avoir ſa vraie valeur relativement à celle de la ſurface du Soleil. Ainſi on a YEMX = $7410 \times \frac{\overline{1796}^2}{\overline{1921}^2} = 6035$, & en l'ajoutant au ſegment YBMX = 1942 on a toute la ſurface obſcure $= \frac{7977}{1.0000}$, & parconſéquent la partie éclairée $= \frac{2023}{1.0000}$, c'eſt-à-dire, à $\frac{1}{5}$ à très-peu près de la ſurface totale du Soleil. Ainſi nous aurions joui, au moment de la plus grande Eclipſe, de la cinquieme partie de la lumiere du Soleil, ſi le Soleil étoit une ſurface plate ; mais étant convexe, les parties voiſines du bord jettent moins de lumiere

que celles du centre, & en partant des obſervations de M. Bouguer, 1764 rapportées dans ſon Traité de la Gradation de la Lumiere, on peut réduire la fraction $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{7}$, qui ne doit pas beaucoup s'écarter de la vérité, & en la comparant à la lumiere de la pleine Lune, elle ſera égale à 42857 fois cette lumiere, c'eſt-à-dire, à environ 50000 fois cette lumiere, comme je l'ai dit dans le Mémoire précédent.

Le 7 Avril.

							15 5
P	4 16 22	☾		85 54 28	14 55 35	S	17 11 14 13
V	4 36 6 $\frac{1}{12}$			86 11 39	28 39 10	B	55 12 — 0 43
M	4 38 00 $\frac{1}{2}$		2	26 38 40	5 13 29	B	— 0 2 23 56 3
	5 59 26 $\frac{1}{2}$	Procion					
	6 3 18 $\frac{1}{2}$	β ♊		112 42 59			

Le 8 Avril.

P	3 17 11	Jupiter		72 3 40	21 28 53		— 2 3
V	3 37 15				22 6 35	B	+ 0 26
M	3 38 53		2	13 25 11	0 20 6	A	

Le 9 Avril.

	5 55 24 $\frac{1}{2}$	β ♊		112 42 59			15 29 17 18
P	6 5 9	☾		115 9 31	17 6 20	S	16 41 56 42
V	6 25 25			115 26 49	26 30 26	B	— 0 36 — 0 21
M	6 26 44		3	22 42 18	5 1 16	B	
	11 14 8 $\frac{1}{2}$	ε ♍		192 37 7			
	11 29 52 $\frac{1}{2}$	γ Hydre					
	11 36 30	α ♍					

Le 15 Avril.

Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une tache fort groſſe & qui étoit viſible à la vue ſimple, avec le ſeul ſecours du verre fumé; elle paſſoit au Méridien 41″ $\frac{1}{2}$ après le bord précédent du Soleil & elle étoit moins boréale que le ſupérieur de 13′ 24″. Elle avoit à l'Orient une queue longue, un point lumineux dans le centre, le corps fort denſe irréguliérement rond & une nébuloſité au tour du

même diametre que le corps. Je l'ai fait remarquer à plusieurs personnes, qui n'étant point prévenues, l'ont fort bien distinguée. 1764

	11 38 2½	Soleil		24 3 30			
P	2 54 59	Jupiter		73 25 45	21 17 43		— 1 39
V	3 16 57				22 17 45	B	— 0 42
M	3 10 44		2	14 41 58	0 17 58	A	23 56 2½

Le 20 Avril.

	10 46 21	γ Hydre					
	10 52 57½	α ♍					
	15 45 17	δ ♐		271 28 36			
	15 47 54½	ε *Idem*					
	15 52 45½	λ ♐					16 3
							18 15
P	16 16 36	☽		279 19 38	73 11 53	I	58 48
							56 18
V	16 40 3			279 1 23	28 27 18	A	— 0 28
							— 0 7
M	16 38 34		9	7 57 32	5 13 53	A	
							23 56 3

Le 21 Avril.

	11 36 29	Soleil		29 37 30			
P	2 19 57	Vénus		70 36 14	19 14 42		+ 31
V	2 43 29				24 20 38	B	+ 0 18
M	2 41 55		2	12 23 35	2 3 6	B	
	10 42 23¾	γ Hydre		196 32 38			
	10 49 00½	α ♍					15 46
							17 38
P	17 15 48½	☽		295 10 7	70 46 5	S	57 48
							54 36
V	17 39 27½			294 52 29	26 34 36	A	— 0 10
							+ 0 8
M	17 37 46½		9	22 11 22	5 00 10	A	

Le 28 Avril.

	11 13 11½	Arcturus

1764

Le 30 Avril.

P	2 8 11	Jupiter		76 35 50	20 57 39		− 1 41
V	2 33 34				22 37 56	B	− 0 47½
M	2 30 29		2	17 38 46	0 16 1	A	
P	2 28 55½	Vénus		81 47 49	17 56 23		+ 1 18
V	2 54 18½				25 39 19	B	+ 0 16
M	2 51 13½		2	22 36 15	2 23 37	B	
	11 5 16¾	Arcturus		211 14 26			

Le 4 Mai.

P	2 11 1½	☾		81 19 48	15 46 10	I	14 58 17 00
V	2 37 4½			81 36 48	28 19 11	B	14 53 54 47 23 56 2¾
M	2 33 31½		2	22 35 40	5 3 44	B	+ 0 49 + 0 21
	10 49 14¼	Arcturus		211 14 26			

Le 6 Mai.

P	3 58 13	☾		110 11 39	16 24 26	S	15 15 17 9
V	4 24 54			110 28 48	27 11 36	B	55 50 15 47 23 56 00
M	4 21 10		3	18 12 14	5 0 27	B	− 0 54 + 0 5
	10 41 17	Arcturus					
	11 10 57½	ε Bouvier		218 40 51			
	11 14 12	α ♎					

Le 13 Mai.

P	9 48 53¼	☾		205 6 35	56 57 28	S	16 41 17 6
V	10 16 2¼			205 23 41	12 48 43	A	65 10 51 17 23 56 00
M	10 12 00		6	28 10 41	2 6 41	B	+ 0 8 + 0 1
	10 14 46	λ ♍		211 36 9			
	10 46 12	α ♎		219 28 32			
	10 58 36	γ ♏					
	11 12 35	β ♎					

1764

Le 19 Mai.

	10	22	18	α ♎								
	10	34	44	γ ♏	222	35	19					15 52 17 26
P	15	58	53	☽	303	51	2	68	44	43	S	58 4 54 8
V	16	26	12		303	33	36	24	33	22	A	23 56 1 — 0 15
M	16	22	19		10 00	17	29	4	32	54	A	— 0 13

Le 26 Mai.

	11	32	47	Soleil	63	40	2					
P	2	48	47	Vénus	112	48	10	19	4	21		
V	3	16	00					24	31	36	B	+ 0 30
M	3	12	37		3 20	40	8	2	40	42	B	+ 0 47
	11	8	00	β ♏								
	11	23	6	σ *Idem*	241	44	2					
	11	31	11	Antares	243	45	25					
P	12	1	53	Mars	251	27	18	67	58	16		+ 3 18
V	12	29	4½					24	25	15	A	+ 0 55
M	12	25	45½		8 13	9	20	2	1	40	A	

Le 1 Juin.

	9	42	40	γ ♏								
	10	59	1	σ *Idem*	241	44	2					
	11	7	6	Antares	243	45	25					
P	11	29	11	Mars	249	17	42	68	2	51		
V	11	56	3					24	29	50	A	+ 3 22
M	11	53	31		8 11	12	57	2	22	1	A	+ 0 40

Pendant le passage des trois Etoiles & de Mars, la lunette de l'instrument n'a pas bougé

Le 2 Juin.

10	55	00	σ ♏	241	44	2
11	3	5	Antares	243	45	25

1764

Suite du 2 Juin.

P 11 23 41		Mars		248 55 23	68 3 17	23 55 59
V 11 50 29					24 30 17 A	+ 3 30
M 11 48 7			8	10 52 53	2 25 20 A	+ 0 42

Le 5 Juin.

10 42 58	σ ♏			241 44 2		
10 51 3	Antares			243 45 25		
P 11 7 13½		Mars		247 48 49	68 4 00	
V 11 33 47½					24 31 00 A	+ 3 26
M 11 31 54½			8	9 53 2	2 34 58 A	+ 0 48

Le 6 Juin.

10 38 57	σ ♏			241 44 2		
10 47 2	Antares			243 45 25		
P 11 1 43		Mars		247 26 23	68 4 3	+ 3 30
V 11 28 13					24 31 3 A	+ 1 3
M 11 26 32			8	9 32 53	2 38 5 A	

OPPOSITION DE MARS
déduite des cinq obſervations précédentes.

L'erreur moyenne des tables en longitude étoit par les 4 premieres obſervations additive de .	+ 3′ 25″
Idem en latitude additive	+ 0 50
Intervalle des obſervations du 1 au 2 Juin en tems moyen	23ʰ 54 36
Mouvement de Mars dans cet intervalle .	20 12
Idem du Soleil	57 15
Mouvement relatif	1 17 27
Diſtance à l'oppoſition que Mars avoit paſſée le 1 Juin à 11ʰ 57′ 6″ tems moyen à Paris . .	35 33

Moment

Moment de l'opposition conclu tems moyen à Paris le 1 Juin à	$0^h\ 54'\ 45''$
En	$8^s\ 11^\circ\ 22\ 20$
Latitude australe géocentrique . .	2 20 40
Anomalie moyenne	2 55 44

Le 5 Juillet.

	11 36 5½	Soleil		104 58 23			
P	4 40 56	☾		181 23 30	45 00 47	S	16 2 16 3
V	5 4 49	☾		181 39 33	1 0 32	A	58 44 41 33
M	5 8 56½	☾	6	1 55 25	0 15 50	B	— 0 55 — 0 11

Le 10 Juillet.

P	9 29 49½	☾		253 59 34	72 23 52	I	16 21 18 27
V	9 34 18	☾		254 18 1	27 37 51	A	59 53 57 6
M	9 39 13	☾	8	16 4 37	4 54 47	A	— 0 32 — 0 40
	11 13 54	σ ♐					
	11 20 50	ζ *Idem*		281 54 36			
	11 28 56	ϖ *Idem*					

Tous ces passages ont été pris au fil occidental, éloigné de celui du centre, de 19″ de tems à l'Equateur.

Le 3 Août.

P	4 30 51½	☾		203 23 24	56 45 31	S	16 11 16 35
V	4 37 2½	☾		203 39 59	12 37 58	A	59 16 49 35
M	4 42 41½	☾	6	26 32 27	2 33 21	A	23 55 59 — 0 42
	10 35 35½	α Aigle					— 0 40
	11 1 14	α ♑		301 15 20			

Le 4 Août.

P	5 22 18	☾		217 17 36	62 42 56	S	16 12 17 6
V	5 28 39	☾		217 34 42	18 38 38	A	59 20 52 48
M	5 34 12	☾	7	11 12 19	3 36 58	A	— 0 10 — 0 8

1764

Suite du 4 Aout.

	10 31 35	α Aigle				
	10 51 23	θ *Idem*				
	10 57 13	α ♑	301 15 20			

Le 5 Août.

	11 53 31⅝	Soleil	135 52 37			
P	12 41 13	Vénus	147 49 52	37 32 45		− 3 23
V	12 47 41½			6 3 35	B	+ 0 10
M	12 53 10½		4 27 54 41	6 31 55	A	
P	6 17 38	☾	232 10 20	67 45 41	S	16 12 17 41
V	6 24 9½		232 28 1	23 33 44	A	59 21 54 57
M	6 29 37½		7 25 56 15	4 25 28	A	− 0 48 − 0 47
	10 23 20½	γ Aigle				
	10 27 34	α *Idem*	294 49 43			
	10 53 12	α ♑	301 15 20			

Le 7 Septembre.

P	10 11 49	☾	320 48 8	63 32 19	I	15 34 16 28
V	10 16 00		321 4 57	18 41 54	A	57 3 51 5
M	10 13 26		10 17 34 17	3 16 12	A	− 0 22 − 0 33
						23 55 59
	10 22 37	δ ♑	323 30 35			
	10 42 11½	α ♒				
	10 46 49	θ *Idem*				
	10 57 58	γ *Idem*				
	11 5 9½	ζ *Idem*				
	11 11 40½	η *Idem*				
	11 18 8	ζ Pégase				
	11 33 2	Fomahan				

Le 10 Septembre.

						15 8
P	12 26 17	☽	357 33 53	45 1 10	S	15 9 55 28
V	12 31 52½		357 18 34	1 2 29	A	39 15 23 56 1
M	12 28 17½		11 27 7 12	0 6 53	B	— 0 6
	12 37 9½	γ Pégase	0 17 27			+ 0 7

Le 11 Septembre.

	11 54 12¼	Soleil	170 1 25			15 2
P	13 6 51	☽	8 44 4	38 51 12	S	15 5 55 2
V	13 12 53		8 28 59	5 3 5	B	34 32 — 0 31
M	13 8 55		0 9 47 1	1 16 31	B	+ 0 13

Le 15 Septembre.

OCCULTATION DES PLEYADES.

Immersion de f	$10^h 33' 55'' \frac{1}{2}$
Emersion d'une petite Etoile qui précéde *n* .	10 46 9
Emersion de f	11 33 9½
Emersion de h	11 40 38

	11 58 15½	☍ ♒				
	11 9 6	α Pégase	343 16 6			
P	15 34 39	Saturne	49 50 24	27 43 32		
V	15 42 30			15 51 33	B	— 1 38
M	15 37 8		1 26 36 58	2 24 58	A	— 0 47
	15 48 46	Alcyone	53 23 10			
	15 50 26	b Pleyades				14 44
P	15 59 5	☽	55 58 20	19 3 29	S	16 12 54 17
V	16 6 56		55 42 8	24 34 48	B	17 44 23 56 1
M	16 1 33½		1 29 3 28	4 43 17	B	— 0 10 — 0 3

1764

Le 17 Septembre.

	10 37 50½	ζ Pégase					
	17 18 22	β ♉		77 51 27			14 58
P	17 39 43½	☽		83 12 43	14 58 00	S	17 3 54 50
V	17 48 00½	☽		82 55 40	28 36 34	B	14 12 — 0 17
M	17 41 56	☽	2	23 46 6	5 17 23	B	+ 0 8
	17 49 18	α Orion					

Le 18 Septembre.

	17 14 21	β ♉		77 51 27			15 6
P	18 32 54	☽		97 33 00	15 4 17	S	17 11 55 20
V	18 42 2	☽		97 15 49	28 30 33	B	14 24 23 55 59
M	18 35 36	☽	3	6 24 19	5 11 53	B	— 0 51 — 0 21

Le 19 Septembre.

	17 10 20	β ♉		77 51 27			15 19
P	19 26 35	☽		112 00 54	17 14 1	I	17 10 55 53
V	19 36 7	☽		111 43 44	26 53 13	B	16 35 + 0 2
M	19 29 16	☽	3	19 21 11	4 51 53	B	— 0 3

Le 5 Octobre.

	8 15 39	β ♒					
	8 23 30½	γ ♑		321 45 35			
	8 29 3½	ε Pégase					
	8 50 4	α ♒					15 25 15 58
P	8 54 29	☾		329 31 29	59 41 42	I	56 26
V	9 10 4	☾		329 47 27	15 3 46	A	48 44 23 56 00
M	8 58 14	☾	10	26 39 5	2 34 19	A	— 0 26 + 0 19

Le 1 Novembre.

	10 50 4	β ♉
	11 2 19	α *Idem*

Suite du 1 Novembre.

P	12 16 55	Saturne		47 11 44	28 30 46		− 1 9
V	12 37 57				15 4 18	B	− 0 45
M	12 21 47		I	18 56 51	2 30 10	A	23 56 4
	13 14 26	γ ♉		61 36 50			
	13 30 23	Aldebaran					

Le 5 Novembre.

P	9 39 10	☾		11 35 43	37 30 20	I	14 55 15 2 54 36
V	10 00 10			11 50 45	6 52 34	B	33 10 − 0 23
M	9 44 5		0	13 34 31	1 38 28	B	+ 0 31
	10 34 20	β ♉					
	10 42 32	α ♊		27 28 50			
	10 46 34	α ♉					
	10 53 9	1 ξ Baleine					
	11 8 14	2 *Idem*					
	11 24 47	μ *Idem*					
P	11 59 54	Saturne		46 52 48	28 35 58		− 0 52
V	12 20 53				14 59 6		− 0 40
M	12 4 48		I	18 37 49	2 30 12		
	12 58 40	γ ♉		61 36 50			

OPPOSITION DE SATURNE.

Le tems ayant été conſtamment couvert pendant le mois de Novembre, je n'ai pu obtenir que les deux obſervations précédentes,

D'où j'ai déduit l'erreur moyenne en longitude ſouſtractive de . . . . 1′ 00″

Idem en latitude 0 42

Avec ces erreurs j'ai calculé le lieu de Saturne le 9 & le 10 Novembre à midi vrai & la diſtance à l'oppoſition, que j'ai trouvé le 9 de . . . 43 15

Le mouvement de Saturne de . . . 4 40

1764

Celui du Soleil de	1° 00′ 25″.
Mouvement relatif de	1 5 5
D'où j'ai conclu le moment de l'oppoſition	
le 9 tems moyen à Paris	15ʰ 41 15
En	1ˢ 18° 17 10
Avec une latitude auſtrale	2 30 28
Anomalie moyenne	4 22 1
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	1 23

Le 10 Décembre.

	9 24 51	γ Baleine				
	9 43 41	α *Idem*	42 30 25			
P	9 50 39	Saturne	44 15 12	29 15 30		— 2 1
V	9 42 59	Saturne		14 19 27	B	— 1 1
M	9 36 45	Saturne	1 16 00 13	2 25 27	A	

Le 14 Décembre.

	11 50 4½	γ Orion	78 8 24			15 38 15 49
P	17 26 15	☽	162 24 50	35 48 51	I	57 14 33 30
V	17 16 37	☽	162 9 1	8 35 9	B	23 56 4 — 1 9
M	17 12 27	☽	5 10 16 28	00 55 46	B	+ 0 41
	17 38 6½	δ ♌				

Le 15 Décembre.

	11 46 8	γ Orion	78 8 24			15 50 15 51
P	18 10 50	☽	174 34 42	42 19 28	I	58 1 39 4
V	18 00 39	☽	174 18 51	2 10 5	B	— 1 1 — 0 28
M	17 57 00	☽	5 23 55 19	0 16 17	A	

Le 18 Décembre.

11 40 1¼	β Lievre		
11 44 11	α *Idem*	80 35 28	

1764

Suite du 18 Décembre.

P	20 36 46½	☽	214 6 13	62 11 3	I	16 28 17 16 60 11
V	20 24 59½		213 48 57	17 27 45	A	53 15 — 0 49
M	20 22 51½		7 7 25 27	3 39 29	A	— 0 25

1765

Le 7 Janvier 1765.

	11 52 50	ζ ♊	102 32 18			
P	12 8 33	Jupiter	106 28 42	20 46 10		
V	11 47 35			22 49 4	B	— 3 35 — 0 13
M	11 40 21		3 15 9 23	0 12 30	B	
	12 17 1½	β petit chien				
	12 22 8½	α ♊				
	12 29 35	Procion				
	12 33 27	β ♊	112 43 47			15 7 16 38
P	13 2 32	Vénus	120 00 57	18 56 24	S	55 21 17 59
V	12 41 34		119 44 19	24 41 45	B	23 56 2 — 1 8
M	12 48 49		3 26 51 23	3 57 14	B	— 0 17

OPPOSITION DE JUPITER

Par l'obſervation précédente de Jupiter, l'erreur des tables en longitude eſt ſouſtractive . . .	— 3′ 35″
Et en latitude additive de	+ 0 13
Mouvement de Jupiter du 4 Janvier à 0h 5′ 43″ tems moyen au 5 à 0h 6′ 10″ . . .	8 7
Idem du Soleil dans le même tems . .	1° 1 9
	1 9 16
Diſtance à l'oppoſition le 4 à 0h 5′ 43″ calculée & corrigée par l'erreur des tables . .	1 6 34
Intervalle des inſtants où les lieux corrigés ont été calculés	24h 00 27
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 4 Janvier tems moyen à Paris à . . .	23 9 55

1765

En	$3^s\,15^\circ\,29'\,32''$
Avec une latitude géocentrique boréale .	0 12 6
Anomalie moyenne	8 29 20
Diſtance héliocentrique de Saturne . .	2

Le 9 Janvier.

P	14 39 15	☽	146 17 12	28 21 14	I	15 23 16 00 56 2
V	14 17 39		146 1 12	15 56 00	B	26 46 — 0 38
M	14 25 45		4 22 56 2	2 9 36	B	— 0 6
	14 50 5	Regulus	148 57 37			
	14 57 46	ζ ♌				
	15 1 10¾	γ *Idem*	151 44 33			

Le 8 Mars.

	11 31 41	δ ♌				
	12 7 4	β *Idem*				
	12 8 30	β ♍	174 36 49			16 7 16 11
P	12 56 58	☽	186 45 56	49 30 9	I	59 00 44 52
V	13 8 17		186 29 45	4 53 35	A	23 56 4
M	13 19 7		6 7 53 59	1 54 38	A	— 0 47 — 0 55
P	22 23 00	Vénus	328 39 55	57 22 39		+ 0 52
V	22 34 33			13 48 17	A	+ 0 39
M	22 45 15		10 26 3 18	1 1 48	A	
	23 48 27½	Soleil	350 5 14			

Le 14 Mars.

	10 44 44	ν Coupe				
	10 55 00½	α *Idem*	162 5 30			
	11 6 46	β *Idem*				
	11 8 9	δ ♌				16 6 18 17
P	18 36 37	☽	277 48 44	72 28 17	S	58 58 56 14
V	18 49 49		277 30 27	28 15 46	A	— 1 8 — 0 3
M	18 58 54		9 6 38 00	4 57 19	A	23 56 4

Suite

Suite du 14 Mars.

P	22 28 3½		335 50 16	54 55 56		
V	22 41 15½	Vénus		11 21 16	A	+ 1 2
M	22 50 19½		11 3 28 17	1 11 17	A	— 0 11
	23 46 48	Soleil	355 34 38			

Le 23 Mars.

	10 32 36	δ ♌	165 23 43			
	11 7 59	*β Idem*	174 16 15			23 56 1½
P	22 34 26¼		346 21 33	50 55 14		
V	22 50 11¼	Vénus		7 20 55	A	+ 1 2 — 0 29
M	22 56 30¼		11 14 35 58	1 23 3	A	

Le 24 Mars.

P	1 48 27		34 59 38	25 44 23	I	14 59 16 48
V	2 4 15	☾	35 15 26	18 29 34	B	54 52 23 50
M	2 10 31		1 9 3 41	4 10 46	B	— 0 2 + 0 26

Le 27 Mars.

P	4 12 31		74 6 8	16 6 38	I	14 50 16 48
V	4 29 44	☾	74 22 56	27 58 38	B	54 20 15 5
M	4 35 3		2 16 11 12	5 15 8	B	— 0 46 + 0 20
	10 16 41	δ ♌	165 23 43			

Le 28 Mars.

P	5 3 59		87 59 56	14 59 14	S	14 51 16 55
V	5 21 33	☾	88 16 51	28 35 22	B	54 25 14 5
M	5 26 33		2 28 29 4	5 7 32	B	— 1 5 — 0 17 23 56 2
	10 12 43	δ ♌	165 23 43			
	10 48 6¼	*β Idem*				

1765

Le 1 Avril.

	8	11	41½	α Hydre									
P	8	24	34	☾	142	14	54	26	25	40	S		15 27 16 11 56 37
V	8	43	34½	☾	142	31	5	17	19	12	B		25 12 — 0 38
M	8	47	17½	☾	4 19	18	29	2	23	25	B		— 0 6
	8	41	5½	ν ♌									
	8	43	19	ϖ *Idem*									
	8	51	21	Regulus	148	57	45						
	9	2	27	γ *Idem*	151	44	44						
P	22	39	49½	Vénus	356	38	58	46	38	39			23 56 2
V	22	59	1½	Vénus				3	4	9	A		+ 1 6
M	23	2	34½	Vénus	11 25	42	19	1	28	56	A		— 0 5

Le 3 Avril.

	9	5	57	ζ ♌								
	9	48	58½	δ *Idem*								
P	9	57	20	☾	167	29	27	38	40	59	S	15 54 15 58 58 11
V	10	17	1	☾	167	45	35	5	14	16	B	36 22 — 0 13
M	10	20	6	☾	5 16	42	7	0	1	14	A	— 0 11
	10	24	22	β								
	10	36	7	ϖ								
	10	51	2	γ Corbeau								
	10	55	8½	c ♍								
	11	16	58	γ	187	26	55					
	11	30	54½	δ	190	57	3					
	11	37	35	ε								

Le 5 Avril.

10	28	9½	ϖ ♍			
10	37	26	s			
10	47	11	c			
11	6	23½	χ			
11	9	00	γ			
11	21	21½	♃	190	42	43

Suite du 5 Avril.

P	11 32 $12\frac{3}{4}$	☾		193 15 58	52 40 16	S	16 19 16 30
V	11 52 $33\frac{1}{4}$			193 32 38	8 34 51	A	59 45 47 31
M	11 55 $1\frac{3}{4}$		6	15 47 23	2 33 27	A	23 56 1 $\frac{1}{2}$ — 0 23 — 0 18
	11 51 58	α ♍		198 13 1			

Le 7 Avril.

	10 29 27	ε Corbeau		179 31 36			
	10 35 6	γ					
	10 39 12	η ♍					
	10 49 2	δ Corbeau					
	10 51 17	η					
	10 53 24	β		185 31 35			
	11 1 $00\frac{1}{2}$	γ ♍					16 30 17 41
P	13 21 $24\frac{3}{4}$	☽		222 38 2	65 45 1	I	60 24 55 4
V	13 42 $30\frac{3}{4}$			222 20 21	21 00 11	A	— 0 50 — 0 32
M	13 44 $22\frac{3}{4}$		7	16 11 38	4 29 5	A	
P	22 43 4	Vénus		3 26 40	43 43 9		
V	23 4 20				00 8 33	A	+ 0 50 + 0 11
M	23 6 6		0	3 6 11	1 30 10	A	

Le 8 Avril.

	8 48 $2\frac{1}{2}$	ε Coupe					
	14 13 15	δ ♏					16 28 18 15
P	14 21 21	☽		238 39 36	70 10 55	I	60 20 56 46
V	14 42 49			238 21 11	25 24 53	A	— 0 23
M	14 44 23		8	1 35 35	5 0 48	A	— 0 53
	14 41 44	Antares		243 46 1			

1765

Le 10 Avril.

P	22 44 41	Vénus	6 50 31	42 14 56		+ 1 32
V	23 6 53			1 20 57	B	− 0 50
M	23 7 49		o 6 48 49	1 28 50	A	
	23 37 47¼	Soleil	20 9 15			23 56 2

Le 11 Avril.

P	22 45 14	Vénus	7 58 19	41 45 16		+ 1 35
V	23 7 44			1 50 43	B	+ 0 7
M	23 8 24		8 2 25	1 29 31	A	
	23 37 29¼	Soleil	21 4 16			

Le 12 Avril.

	10 41 10	γ ♍				
	10 55 7½	♌				
	11 1 49	ε				
	11 17 33	γ Hydre	196 33 16			
	11 24 8½	α ♍				15 58 17 24
P	18 29 4	☽	304 43 53	67 38 4	S	58 30
V	18 51 47		304 26 29	23 26 53	A	54 7 + 0 17
M	18 52 14		10 1 19 34	3 38 53	A	− 0 36

Le 25 Avril.

P	3 47 26½	☾	96 36 24	15 58 38	I	14 50 16 49
V	4 13 8½		96 53 13	28 6 30	B	54 18 14 57
M	4 10 50½		3 6 5 34	4 46 53	B	23 56 2 − 0 35
	12 44 18	α Couronne	231 11 31			− 0 3
	12 52 17	α Serpent				

Le 26 Avril.

P	4 38 18½	☾	110 21 00	17 9 56	S	14 55 16 40
V	5 4 12½		110 37 40	26 26 37	B	54 37 16 8
M	5 1 43½		3 18 26 26	4 17 2	B	− 0 31 + 0 9

Suite du 26 Avril.

	10	59	24	η Bouvier									
	11	20	48	Arcturus		211	14	55					
	12	40	20	α Couronne		231	11	31					

Le 5 Mai.

P	12	3	34	☽		230	52	40	68	12	54	I	16 41 18 11
V	12	30	46	☽		230	34	29	23	26	30	A	61 5 56 44
M	12	27	7	☽	7	24	13	18	4	44	20	A	— 0 49 — 0 32
	12	24	44	ϖ ♏		236	10	36					
	12	26	$30\frac{3}{4}$	δ		236	37	43					
	12	31	49	β									

Le 6 Mai.

	12	20	47	ϖ ♏		236	10	36					
	12	27	53	β									
	12	51	3	Antares									
	12	57	$18\frac{1}{2}$	τ		245	19	48					
P	13	7	36	☽		247	54	47	71	45	22	I	16 41 18 43
V	13	34	$57\frac{1}{2}$	☽		247	36	4	26	58	10	A	61 4 58 1
M	13	31	$13\frac{1}{2}$	☽	8	10	4	4	5	2	9	A	— 0 37 — 0 42

Le 7 Mai.

	13	49	36	λ ♏									
	14	3	39	β Ophiucus									
	14	8	$54\frac{1}{2}$	μ									
P	14	14	$11\frac{3}{4}$	☽		265	35	48	73	8	15	I	16 36 18 52
V	14	41	$47\frac{1}{2}$	☽		265	16	56	28	21	14	A	60 46 58 10
M	14	37	$48\frac{1}{2}$	☽	8	25	50	1	4	56	59	A	— 0 33 — 0 49
	14	22	32	2 γ ♐		267	41	9					

1765

Le 8 Mai.

	14 13 18	b ♐				
	14 18 34	2 γ	267 41 9			
	14 33 44	δ	271 29 22			
	14 41 14	λ				
	15 8 22	σ				
	15 11 22	2 ξ				
	15 15 19½	ζ				16 27 18 31
P	15 19 50	☽	283 2 44	71 41 55	S	60 14 57 12
V	15 47 18	☽	282 44 13	27 28 39	A	– 0 15 – 0 36
M	15 43 26	☽	9 11 18 55	4 30 16	A	

Le 9 Mai.

	9 30 48½	γ Hydre				
	9 32 7½	ι Centaure				
	9 37 25	α ♍				
	14 37 16	λ ♐	273 22 20			
	15 11 21½	ζ	281 54 59			16 15 17 52
P	16 21 20¼	☽	299 27 38	68 47 32	S	59 29 55 28
V	16 48 54¼	☽	299 9 46	24 35 24	A	23 56 2 – 0 6
M	16 44 59	☽	9 26 21 46	3 44 53	A	– 0 54

Le 10 Mai.

P	17 17 13	☽	314 28 45	64 21 10	S	16 2 17 5 58 40
V	17 45 3	☽	314 11 40	20 10 55	A	52 54 + 0 36
M	17 41 5	☽	10 10 55 28	2 46 29	A	– 0 44

Le 11 Mai.

8 5 43	ϖ ♍	
8 13 11	α Corbeau	
8 14 54½	ε	
8 20 33	π	
8 24 39	η ♍	

1765

Suite du 11 Mai.

	8 34 31	δ Corbeau	184 26 28			
	8 38 51	β	185 31 35			15 48 16 20
P	18 7 $38\frac{3}{4}$	☽	328 7 20	58 54 9	S	57 51 49 33
V	18 35 32		327 51 00	14 46 44	A	23 56 00 + 0 44
M	18 31 32		10 24 59 6	1 39 42	A	− 0 34

Le 12 Mai.

	2 48 30	Sirius				
P	3 26 57	Jupiter	108 21 17	20 49 5		− 2 19
V	3 54 52			22 46 10	B	+ 0 26
M	3 50 51		3 16 52 47	0 22 4	B	
	10 17 23	Arcturus	211 14 55			
	10 47 3	ε Bouvier				
	11 16 42	β ♎	226 6 17			15 35 15 46
P	18 53 44	☽	340 40 52	52 52 5	S	57 5 45 32
V	19 21 40		340 25 6	8 47 56	A	+ 0 45
M	19 17 38		11 8 36 29	0 28 50	A	− 0 45

Le 19 Mai.

Aujourd'hui à onze heures quinze minutes du matin, étant au quatrieme étage de ma maiſon, j'ai ſenti trois petites ſecouſſes de tremblement de terre, qui ont duré environ quatre ſecondes. Les balancements étoient de l'Eſt à l'Oueſt ; la chaiſe ſur laquelle j'étois aſſis ayant très-diſtinctement balancé, dans ce ſens là ; mon Perruquier qui me friſoit dans cet inſtant, a cru avoir des tournements de tête ; les tuiles du comble ſous lequel j'étois immédiatement, ont fait un cliquetis très-marqué, ainſi que les vîtres. Le vent étoit à l'Oueſt modéré ; il venoit de tomber, quelques minutes auparavant, une groſſe ondée de pluie, qui avoit duré, environ dix minutes. Pluſieurs perſonnes de la ville s'en ſont apperçues.

1765

Le 21 Mai.

	11 21 5½	ϖ ♏	236 10 36			
	11 22 52	δ	236 37 36			23 56 2

Le 24 Mai.

						14 55
P	3 31 44	☾	119 00 28	19 12 15	S	16 25
						54 34
V	3 49 44½		119 17 57	24 26 4	B	17 57
						— 0 11
M	3 46 10½		3 26 30 54	3 37 19	B	— 0 7

Le 25 Mai.

						15 2
P	4 9 11½	☾	131 54 16	22 58 4	S	16 4
						55 6
V	4 37 9½		132 10 20	20 43 36	B	21 30
						— 1 25
M	4 33 41½		4 8 57 2	2 46 52	B	— 0 17

Le 27 Mai.

						15 24
P	5 38 50	☾	156 22 36	33 19 21	S	15 40
						56 23
V	6 6 40½		156 38 00	10 31 10	B	30 59
						— 1 17
M	6 3 23½		5 4 30 18	0 41 44	B	+ 0 1
						23 56 2
	8 56 19	η Bouvier	205 52 43			
	9 47 24	ε				
	9 50 37½	α ♎				
	10 3 3	γ ♏				
	10 17 00½	β ♎				
	10 37 17½	α Couronne				
	10 45 14	α Serpent	233 11 6			
	10 49 54	μ				

Le 28 Mai.

						15 39
P	6 22 31	☾	168 19 14	39 31 49	S	15 42
						57 15
V	6 50 16½		168 34 56	4 24 56	B	36 22
						— 1 12
M	6 47 7½		5 17 46 59	0 28 21	A	+ 0 5

12

1765

Suite du 28 Mai.

	12	25	$59\frac{1}{2}$	λ ♏										
	12	32	$16\frac{1}{2}$	α Ophiucus										
	12	40	$5\frac{3}{4}$	β.		262	58	30						

Le 29 Mai.

														15 53
P	7	7	1	☾		180	28	15	46	7	35	S		15 54 58 12
V	7	34	41			180	44	9	2	8	38	A		41 59 — 1 9
M	7	31	41		6	1	31	3	1	38	46	A		— 0 19
	10	29	$20\frac{1}{2}$	α Couronne										
	10	37	$17\frac{1}{2}$	α Serpent										
	10	41	$57\frac{1}{2}$	μ		234	21	14						
	10	56	$21\frac{3}{4}$	β ♏										
	11	6	33	δ Ophiucus		240	31	13						
	11	10	$23\frac{3}{4}$	ε										

Le 31 Mai.

														16 26
P	8	44	$17\frac{1}{2}$	☽		206	50	44	59	21	20	S		17 2 60 8
V	9	11	$44\frac{1}{2}$			207	7	46	15	12	13	A		51 45 — 0 27
M	9	9	00		7	00	36	32	3	44	34	A		— 0 37
	10	1	$7\frac{1}{2}$	β ♎		226	6	20						
	10	48	$25\frac{1}{4}$	β ♏		237	57	39						

Le 1 Juin.

														16 38
P	9	40	2	☾		221	48	46	65	7	59	S		17 49 60 52
V	10	7	$23\frac{1}{2}$			222	6	35	20	56	5	A		55 14 — 0 13
M	10	4	$48\frac{1}{2}$		7	15	58	21	4	29	24	A		— 0 36
	10	35	6	ρ ♏										
	10	37	$20\frac{1}{2}$	ϖ										
	10	39	$8\frac{1}{2}$	δ		336	37	40						23 56 2
	10	44	27	β		237	57	39						

1765

Le 23 Juin.

P	3 34 36	☾	152 19 18	31 36 27	S	15 11 15 32
V	3 59 21		152 34 50	12 12 32	B	55 40 29 11
M	4 00 51		5 00 11 23	0 50 33	B	— 0 59 + 0 29 23 56 00
	10 21 9½	η Ophiucus				
	10 28 8	α Hercule	255 59 32			
	13 22 53	θ Antinous				
	13 45 37	ε Dauphin	305 30 7			

Le 24 Juin.

P	4 17 24¾	☾	164 35 9	37 31 54	S	15 23 15 29
V	4 42 1		164 19 28	6 21 52	B	56 20 34 20
M	4 43 57		5 13 6 51	0 18 8	A	— 1 16 — 0 29
	13 46 7½	β Dauphin	306 38 31			
	13 48 20	α Dauphin	307 11 16			
	13 52 4½	δ *Idem*	308 7 41			

Le 3 Juillet.

	11 12 56	α Lyre				
	11 31 33½	ζ ♐	281 55 14			
	11 57 28	δ Aigle				
	12 23 4½	α				
	12 27 31	β				
P	12 44 55	☽	300 18 40	68 49 49	I	16 37 18 12 60 52
V	13 8 24		300 00 28	24 3 31	A	56 46 23 56 00
M	13 12 10		9 27 13 21	3 22 53	A	— 0 33 — 0 32
	12 51 28½	β ♑	301 57 20			

Le 4 Juillet.

8 25 3	ϖ ♏	
8 42 23	δ Ophiucus	
8 47 17½	τ ♏	
8 55 21	Antares	

Suite du 4 Juillet.

	10 11 58	β Ophiucus				
	10 30 48	γ ♐				
	10 39 45	μ	269 56 20			
	11 8 55½	α Lyre				
	13 30 33	η ♑				16 27
P	13 43 39	☽	316 2 31	63 23 21	S	17 25 60 13
V	14 7 1	☽	315 45 6	19 12 27	A	53 52 — 0 41
M	14 10 58	☽	10 12 36 27	2 15 10	A	— 0 20
	13 52 42	ζ ♑				
	13 58 38	β ♒				

Le 5 Juillet.

	9 53 51	λ ♏				
	10 2 24	ϰ				
	10 26 46½	γ ♐	267 41 25			
	14 29 3	α ♒	328 26 8			16 12
P	14 36 33	☽	330 18 42	57 26 14	S	16 39 59 37
V	14 59 50	☽	330 2 3	13 18 13	A	50 16 — 0 51
M	15 3 58	☽	10 27 28 48	1 00 2	A	— 0 15

Le 6 Juillet.

	10 3 56½	β Ophiucus	262 58 31			15 58
	11 25 37½	λ Antinous	283 27 12			16 5
P	15 24 42	☽	343 23 19	50 56 42	S	58 42 45 36
V	15 47 54	☽	343 7 14	6 52 42	A	— 0 06
M	15 52 2	☽	11 11 48 48	0 16 53	B	+ 0 37

Le 22 Juillet.

P	3 13 25	☾	172 6 41	42 3 00	S	15 26 15 27
V	3 20 18	☾	172 22 8	1 54 6	B	56 32 37 52
M	3 26 11	☾	5 22 14 31	1 17 6	A	— 0 47 — 0 27
						23 55 49

1765

Suite du 22 Juillet.

	10 37 33½	λ Antinous				
	10 57 21½	δ Aigle	288 25 16			

Le 29 Juillet.

	9 6 36½	γ ♐	267 41 29			
	9 21 47	δ	271 29 36			16 33
P	9 30 52½	☾	273 46 24	72 52 59	I	18 46 60 37
V	9 38 8½	☾	274 5 10	28 6 10	A	57 57 — 0 46
M	9 44 7	☾	9 3 36 57	4 40 53	A	— 0 13

Le 17 Septembre.

	10 43 14½	ζ Pégase				
	10 53 48	λ ♒	340 5 49			23 55 58½
	10 55 38	δ	340 33 12			
	10 58 5	Fomahan	341 9 59			

Le 18 Septembre.

						16 2
P	2 29 12½	☾	214 36 3	62 59 41	S	16 58 58 45
V	2 33 40½	☾	214 52 50	18 49 50	A	52 22 — 1 11
M	2 27 33½	☾	7 8 50 13	4 36 54	A	— 0 7

Le 19 Septembre.

	10 35 12	ζ Pégase
	10 45 45½	λ ♒
	10 47 35½	δ
	10 50 2	Fomahan
	10 58 26½	α Pégase

Le 20 Septembre.

						16 11
P	4 23 1	☾	245 9 10	71 4 44	S	18 8 59 15
V	4 28 24	☾	245 27 19	26 52 14	A	56 4 — 0 43
M	4 21 33	☾	8 8 9 18	5 14 56	A	+ 0 2

Suite du 20 Septembre.

	10	31	10	ζ Pégase									
	10	41	44½	λ ♒									
	10	43	33	δ		340	33	12					
	10	46	00	Fomahan		341	9	59					

Le 26 Septembre.

	9	54	8	γ ♒									
P	10	7	44	☾		337	36	22	54	1	33	I	15 58 16 11
V	10	15	43			337	52	33	9	24	43	A	58 27 46 43
M	10	6	45		11	6	3	1	0	6	50	A	— 0 45 — 0 12 23 55 58
	10	17	40	λ ♒		340	5	49					
	10	19	29	δ									
	10	21	56½	Fomahan									
	10	29	42	β Pégase									
	10	39	25	φ ♒		345	32	52					

Le 3 Octobre.

	11	5	22	α Andromede		359	4	51					
	15	23	16½	ε ♉									
	15	30	47	Aldebaran									14 56
P	15	36	31	☽		67	5	56	16	35	10	S	16 46 54 43
V	15	48	29			66	49	10	27	1	11	B	15 37 — 1 22
M	15	37	13		2	9	23	00	5	11	32	B	+ 0 22 23 56 00

Le 21 Octobre.

P	6	19	58	☾		305	31	2	67	1	00	I	16 8 17 26
V	6	35	44			305	48	28	22	17	22	A	59 4 54 23
M	6	20	26		10	2	49	11	2	48	35	A	— 0 24 — 0 29 33 56 2
	11	36	57	ζ Baleine	*	24	58	55					
	11	45	59	2 ad. υ									

* L'Ascension droite a été prise du Catalogue Britannique.

1765

Le 18 Novembre.

	11 24 59	δ ♈	44 34 9			
P	12 30 38½	Saturne	61 1 45	24 57 29		— 1 16
V	12 25 26	Saturne		18 37 40	B	— 0 8
M	12 11 11	Saturne	2 2 39 27	2 8 9	A	
	12 41 27½	ε ♉	63 44 25			
	12 48 59½	Aldebaran				

Le 19 Novembre.

	6 17 20	α ♒				16 00
P	6 20 28	☾	329 13 4	57 40 27	I	16 25 58 35
V	6 15 16	☾	329 29 29	13 1 1	A	49 31
M	6 1 12	☾	10 27 4 57	0 32 58	A	— 0 14 — 0 24
	6 33 7	γ ♒				23 56 4
	7 3 51½	λ	340 5 43			
	7 5 40	δ	340 32 57			
	11 12 50½	α Baleine				
P	12 26 22	Saturne	60 56 42	24 58 18		
V	12 20 55	Saturne		18 36 51	B	— 1 13
M	12 6 55	Saturne	2 2 34 36	2 7 52	A	— 0 30
	12 37 31	ε ♉	63 44 25			
	12 45 2½	Aldebaran	65 37 37			

Le 20 Novembre.

						15 48
P	7 7 30½	☾	341 59 51	51 23 45	I	15 55
V	7 1 50½	☾	342 15 46	6 48 24	A	57 53 45 15
M	6 48 1½	☾	11 11 3 8	0 40 30	B	— 0 26 -+ 0 18
*	7 21 40	φ ♒	345 32 48			

* Cette Etoile passoit, ainsi que la Lune, dans le même champ de la Lunette, qui n'a pas bougé dans l'intervalle des observations.

Suite du 20 Novembre.

	11	17	6½	δ ♈									
	11	23	17½	ζ Eridan									
P	12	22	5	Saturne		60	51	19	24	59	6		— 1 41
V	12	16	25						18	36	3	B	— 0 47
M	12	2	40		2	2	29	26	2	7	10	A	
	12	33	35½	ε ♉		63	44	25					
	12	41	7	Aldebaran									

Le 21 Novembre.

	11	13	10	δ ♈		44	34	9					
P	12	17	49¼	Saturne		60	46	30	25	00	3		— 1 17
V	12	11	52						18	35	6	B	— 0 35
M	11	58	23		2	2	24	45	2	7	43	A	
	12	29	39½	ε ♉		63	44	25					

Le 22 Novembre.

	11	9	14	δ ♈		44	34	9					
P	12	13	32½	Saturne		60	41	18	25	0	35		— 1 22
V	12	7	18½						18	34	34	B	— 1 7
M	11	54	6		2	2	19	51	2	7	16	A	
	12	25	42¾	ε ♉		63	44	25					

Le 23 Novembre.

P	12	9	18	Saturne		60	36	20	25	1	43		— 1 16
V	12	2	47						18	33	26	B	— 0 40
M	11	49	52		2	2	14	57	2	7	27	A	
	12	21	48½	ε ♉		63	44	25					
	12	29	19½	Aldebaran		65	37	37					

1765

Le 24 Novembre.

P	12	5	2½	Saturne		60	31	13	25	2	44		− 1 17
V	11	58	13						18	32	25	B	− 0 33
M	11	45	35		2	2	10	1	2	7	32	A	
	12	17	53	ε ♉		63	44	25					
	12	25	24	Aldebaran		65	37	37					

Le 25 Novembre.

P	12	0	47½	Saturne		60	26	16	25	3	39		− 1 7
V	11	53	34						18	31	30	B	− 0 29
M	11	41	15		2	2	5	16	2	7	30	A	
	12	13	59	ε ♉		63	44	25					
	12	21	29½	Aldebaran		65	37	37					

Le 26 Novembre.

	11	26	12½	b Pleyades									
	11	27	8	c									
	11	27	40	d									
	11	28	48½	η Alcyone		53	24	2					
	11	30	29	f									
P	11	39	3¾	☾		55	58	16	18	40	11	S	14 56 16 28 54 43
V	11	31	33¾			56	14	44	24	57	57	B	17 47 − 0 38
M	11	19	34¾		1	29	37	37	4	59	14	B	+ 0 14
P	11	56	32½	Saturne		60	20	56	25	4	20		− 1 19
V	11	49	00½						18	30	49	B	− 0 55
M	11	37	1		2	2	0	9	2	7	10	A	
	12	10	4½	ε ♉		63	44	25					
	12	17	35	Aldebaran		65	37	37					

Le 28 Novembre.

P	11	47	58½	Saturne		60	10	54	25	6	12		— 1 14
V	11	39	42½						18	28	57	B	— 0 36
M	11	28	24		2	1	50	27	2	7	7	A	
	11	2	10½	ε ♉		63	44	25					
	11	9	41½	Aldebaran		65	37	37					
P	13	23	47¾	☽		84	12	9	15	36	49	S	14 47 16 44
V	13	15	30½			83	55	25	27	58	20	B	54 12 14 35
M	13	4	15½		2	44	37	6	4	36	50	A	— 0 38 — 0 19

OPPOSITION DE SATURNE

déduite des dix observations précédentes.

Erreur moyenne en longitude soustractive	— 1′ 18″
Idem en latitude soustractive . .	— 0 37
Mouvement de Saturne du 23 au 24 .	4 55
Idem du Soleil	1 0 34
Mouvement relatif	1 5 29
Intervalle des observations . . .	23 55 43
Distance à l'opposition le 23 à 11^h 53′ 27″ tems moyen à Paris	0 13 19
D'où l'on à conclu le moment tems moyen à Paris le 23 Novembre à	16^h 45′ 25″
En	2 2° 13′ 55″
Avec une latitude géocentrique australe .	2 7 29
Anomalie moyenne	5 4 59 00
Distance héliocentrique de Jupiter .	2^S 10°

Le 16 Décembre.

P	4	13	16½	☾		323	58	12	59	44	41	I	16 18 16 53 59 34
V	3	57	21½			324	15	5	15	2	58	A	51 27 + 0 31
M	3	53	27½		10	21	36	43	0	46	14	P	— 0 26 23 56 10

1765

Suite du 16 Décembre.

	11 32 35	β Eridan				
	11 39 31½	Rigel	75 49 50			

Le 17 Décembre.

P	5 3 23	☾	337 29 38	53 23 44	I	16 6 16 17
V	4 46 57	☾	337 45 55	8 46 6	A	58 58 47 21
M	4 43 54	☾	11 6 11 9	0 31 24	B	+ 0 31 + 0 32
	11 35 41	Rigel	75 49 50			
	11 44 55	γ Orion				
	11 52 22½	δ				

Le 19 Décembre.

P	6 34 11½	☾	2 10 57	40 18 41	I	15 39 15 41
V	6 16 34¼	☾	2 26 38	4 8 46	B	57 18 37 5
M	6 14 32¾	☾	0 3 54 7	2 49 49	B	— 0 7 + 0 53

1766

Le 23 Février. 1766

P	11 20 58½	☾	147 55 7	30 39 47	S	14 58 15 22
V	11 22 40	☾	148 10 29	13 8 13	B	54 51 27 58
M	11 36 20	☾	4 25 50 8	0 13 30	A	— 0 25 + 0 33 23 56 6
	11 25 13	Regulus	148 58 59			
	11 32 56	ζ ♌				
	11 36 17	γ				

Le 24 Février.

OBSERVATION D'UNE ECLIPSE DE LUNE.

Quelque confiance que j'eusse dans la position de mon instrument de passages, pour avoir l'heure vraie, je ne me dispensai pas de prendre des hauteurs correspondantes le 24 au matin, excès de précaution à peu près inutile, s'agissant d'une Eclipse de Lune qui ne comporte pas une précision à devoir être si scrupuleux sur l'heure vraie.

J'ai fait cette observation avec un Télescope catadioptrique de M. Short de 18 pouces. Le tems a été très-favorable.

1766

Penombre forte à	6^h	$25'$	
Penombre très-forte à	6	32	
L'Eclipſe commence entre Ariſtarque & Héraclides	6	34	
Elle eſt certainement commencée . .	6	35	
Harpalus entre dans l'ombre à	6	43	$55''$
Il eſt dans l'ombre à	6	44	25
Mare imbrium raſe l'ombre à . . .	6	51	45
Héraclides dans l'ombre	6	53	35
Hélicon dans l'ombre à	6	54	30
Plato raſe l'ombre	6	57	50
Ariſtarchus raſe l'ombre	6	58	20
Plato à moitié dans l'ombre . . .	6	58	30
Idem dans l'ombre	6	59	20
Ariſtarchus dans l'ombre à	6	59	30
Hermes raſe l'ombre à	7	8	0
Ariſtote raſe l'ombre à	7	8	40
Hermes à moitié dans l'ombre . . .	7	10	20
Ariſtote dans l'ombre	7	11	35
Eudoxus dans l'ombre à	7	15	5
Meſſala raſe l'ombre à	7	18	5
Mare Serenitatis raſe l'ombre . . .	7	19	25
Meſſala dans l'ombre	7	20	45
Poſſidonius raſe l'ombre	7	31	35
Idem dans l'ombre	7	38	35
Ariſtarchus ſort de l'ombre . . .	7	51	35
Ariſtarchus eſt ſorti	7	53	25
Cléomedes raſe l'ombre	7	54	15
Idem dans l'ombre	8	5	55
Idem ſorti	8	23	55
Hélicon raſe dans l'émerſion . . .	8	24	45
Poſſidonius raſe l'ombre	8	25	15
Mare Serenitatis hors de l'ombre . .	8	32	5

1766	Plato ſort à	$8^h\ 32'\ 45''$
	Il eſt ſorti à	8 34 5
	Eudoxe eſt ſorti à	8 37 55
	Ariſtote ſort à	8 38 55
	Il eſt ſorti à	8 40 25
	Meſſala ſort à	8 44 5
	Il eſt ſorti à	8 46 15
	Hermes ſort à	8 48 25
	Il eſt ſorti à	8 49 15
	L'Eclipſe finit à	8 52 25

Elle eſt certainement finie dans un point du diſque lunaire qui eſt en ligne droite de Tycho & d'Hermes à 8 54 20

Le milieu de l'Eclipſe conclu du commencement & de la fin a été à . . . . . . 7 43 $\frac{1}{4}$

Et la durée de 2 18 25

La grandeur m'a paru d'environ quatre doigts.

Emerſion du premier Satellite de Jupiter avec le Téleſcope de 18 pouces 11 25 47

Diametre de la Lune, obſervé à ſon paſſage au Méridien 30′ 30″

P	12	5	22	☽	159	59	32	36	20	30	S	15 5 15 13
V	12	7	12	☽	159	44	19	7	31	59	B	55 13 32 43
M	12	20	42	☽	5 8	27	31	0	56	47	A	− 0 30 − 0 9
	12	27	00	δ ♌								
	12	27	18	θ	165	29	34					

Le 25 Février.

	11	17	24	Regulus								
	11	28	29½	γ ♌								
P	12	46	52½	☽	171	24	48	42	54	1	I	15 12 15 12
V	12	48	51½	☽	171	9	36	1	33	43	B	55 38 37 52
M	13	2	11	☽	5 21	15	54	2	4	26	A	+ 0 4 − 0 18
	12	59	42½	β ♍	174	37	50					

1766

Le 26 Février.

	10 33 44¼	α Hydre	139 2 1			15 21
						15 24
P	13 28 56¼	☽	182 57 13	49 6 18	I	56 11
						42 29
V	13 31 9¼	☽	182 41 49	4 34 4	A	— 0 2
						— 0 14
M	13 45 7	☽	6 4 17 33	3 7 00	A	

Le 15 Mars.

						15 18
P	3 30 37½	☾	49 42 37	20 21 39	I	16 44
						56 2
V	3 36 58½	☾	49 51 21	23 48 25	B	19 30
						— 0 25
M	3 46 4	☾	1 23 47 40	5 13 46	B	+ 0 35
						23 56 3
	10 6 41	Regulus				
	10 14 20½	ζ ♌	150 55 4			
	10 17 42½	γ				
	11 12 10¼	δ				

Le 16 Mars.

						15 7
P	4 22 8½	☾	63 38 10	17 34 5	I	16 54
						55 20
V	4 28 49	☾	63 55 4	26 33 3	B	16 42
						+ 0 8
M	4 37 38	☾	2 6 44 27	5 9 46	B	— 0 25
	9 39 16¾	ε ♌				
	9 46 10	μ	144 51 54			

Le 17 Mars.

						14 58
P	5 14 28	☾	77 44 21	16 11 54	I	16 56
						54 54
V	5 21 26	☾	78 1 17	27 53 43	B	15 18
						+ 0 43
M	5 29 54	☾	2 19 23 30	4 51 49	B	— 0 11
	5 45 56¼	α Orion				
	6 4 8	η ♊	90 11 42			

Le 13 Août.

						16 00
P	5 34 29½	☾	227 35 11	67 31 28	S	17 25
						58 34
V	5 37 19¾	☾	227 52 36	23 20 17	A	54 8
						— 0 09
M	5 41 42	☾	7 21 47 40	5 17 10	A	— 0 26
						23 55 58

1766

Suite du 13 Août.

	8 23 31	μ ♐	269 57 41			
	8 32 22	ε				
	8 54 42	φ	277 46 49			
	9 14 16	o				
	9 19 26	ϖ	283 58 43			
P	12 4 19½	Mars	325 19 5	64 42 23		— 0 40
V	12 7 14½			21 9 2	A	+ 0 14
M	12 11 36		10 20 34 34	6 52 7	A	

Le 14 Août.

	7 46 8	κ ♏				
	8 10 29	μ ♐	269 57 41			
	8 28 20	ε				
	8 50 39	φ	277 46 49			
	9 7 17	ζ				
	9 11 53	τ				
	9 15 23	ϖ	283 58 43			
P	11 59 13	Mars	325 3 7	64 48 11		— 0 19
V	12 2 25			21 13 48	A	+ 0 25
M	12 6 36		10 20 18 50	6 51 43	A	

Le 16 Août.

	11 30 21	β ♒				
	11 35 3½	ε ♑	321 00 18			
	11 38 12	γ	321 47 24			
	11 43 46	ε Pégase				
	11 45 10½	δ ♑				
P	11 49 3½	Mars	324 30 50	64 56 2		— 0 55
V	11 52 49½			21 22 43	A	+ 0 28
M	11 56 37		10 19 47 17	6 50 17	A	

Le 17 Août.

	11 26 20	β ♒				
	11 31 2½	ε ♑	321 00 18			
	11 34 11	γ				
	11 39 45¼	ε Pégase				
	11 41 10	δ ♑				
P	11 43 59¼	Mars	324 15 1	64 59 58		
V	11 48 1¼			21 26 39	A	− 0 50
M	11 51 36		10 19 31 58	6 49 12	A	+ 0 26

Le 18 Août.

	8 34 35¾	φ ♐				
	8 55 50	τ				
	11 37 10	δ ♑	323 32 34			
P	11 38 56	Mars	323 59 8	65 3 47		
V	11 43 14½			21 30 28	A	− 0 55
M	11 46 37		10 19 16 41	6 48 20	A	+ 0 10

Le 19 Août.

	11 18 19	β ♒	319 49 32			
	11 23 2	ε ♑	321 00 18			
	11 26 10	γ				
	11 31 45	ε Pégase				
P	11 33 53½	Mars	323 43 37	65 7 12		
V	11 38 34			21 33 53	A	− 0 59
M	11 41 43		10 19 1 47	6 46 33	A	+ 0 24
						16 36
P	11 36 36½	☾	324 24 41	57 54 39	S	17 5 61 8
V	11 41 17½		324 41 46	13 45 32	A	51 48
M	11 44 22½		10 22 26 26	0 18 38	A	− 0 2 + 0 7

OPPOSITION DE MARS

Erreur moyenne des tables en longitude soustractive	− 43″
Idem en latitude additive . . .	+ 22

1766 Mouvement de Mars rétrograde du 13 au 14 Août à l'heure des obſervations . . . 15′ 55″

Mouvement du Soleil 57 35

Mouvement relatif . . . . . 1^h 13 30

Intervalle des obſervations 23 55 00

Diſtance à l'oppoſition le 13 à 12^h 15′ 11″ tems moyen à Paris 32 8

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 13 Août tems moyen à Paris à . . 1 47 49

En . . . . 10^S 20^o 41 34

Avec une latitude auſtrale géocentrique de 6 52 31

Anomalie moyenne 5 20 27

Diſtance héliocentrique de Jupiter . . 5^S 18

Idem de Saturne 8 9

Le 26 Août.

	10 54 49	ε ♑		321 00 18			
P	10 58 $58\frac{1}{2}$	Mars		322 2 51	65 23 17		
V	11 6 $18\frac{1}{2}$				21 49 44	A	— 0 28
M	11 7 $38\frac{1}{2}$		10	17 27 21	6 31 38	A	+ 0 13
	11 3 $32\frac{1}{4}$	ε Pégaſe		323 1 58			15 5
P	17 34 $36\frac{3}{4}$	☽		61 13 31	17 37 55	S	16 47
							55 15
V	17 42 $3\frac{1}{4}$			60 56 44	25 59 3	B	16 44
							— 0 47
M	17 43 $20\frac{1}{4}$		2	4 00 25	5 6 27	B	+ 0 7

Le 27 Août.

							14 51
P	18 27 $27\frac{1}{2}$	☽		75 29 22	16 7 19	S	16 44
							54 25
V	18 35 $17\frac{1}{2}$			75 12 38	27 28 18	B	15 7
							— 0 28
M	18 36 $17\frac{1}{2}$		2	16 51 56	4 40 21	B	— 0 8

Le

Le 28 Août.

	9	45	1	ε Dauphin								
	9	47	21	ζ								
	9	49	32¼	β								
	9	51	44	α	307	12	24					

Le 10 Septembre.

P	4	21	24			237	25	2	69	35	44	S	15 45 17 26
V	4	34	49	☾		237	52	28	25	24	38	A	57 38 54 2
M	4	31	30		8	1	10	6	5	6	5	A	− 0 30 − 0 15
	11	14	40	Fomahan		341	11	18					

Le 15 Septembre.

P	9	18	14			317	2	19	61	30	5	I	16 31 17 15
V	9	33	54	☾		317	19	34	16	46	38	A	60 38 53 18
M	9	28	46		10	14	44	39	0	21	36	A	+ 0 35 − 0 26
	10	52	7	δ ♒		340	34	28					

Le 16 Septembre.

P	10	12	15			331	33	59	55	9	8	I	16 35 16 52
V	10	28	20	☾		331	50	51	10	28	37	A	60 44 49 51
M	10	22	49		11	0	7	39	1	1	54	B	+ 0 38 + 0 12
													23 56 1
	10	46	19	λ ♒		340	7	8					
	10	48	8	δ									
	10	50	36½	Fomahan									
	10	58	21	β Pégaſe									

Le 17 Septembre.

10	36	58	2 τ ♒				
10	39	8¼	τ				
10	42	20	λ	340	7	8	
10	44	9	δ				

1766

Suite du 17 Septembre.

	10	46	37	Fomahan								
	10	54	22	β Pégaſe								
	10	55	1	α Pégaſe								
P	11	3	42	☾		345	28	31	48	9	20	I
V	11	21	15			345	45	4	3	33	18	A
M	11	15	24		11	15	30	38	2	20	53	B

16 33
16 33
60 36
45 9
— 0 25
+ 0 3

Le 18 Septembre.

	10	42	36½	Fomahan								
	10	50	21½	♄ ♓								
	10	51	1	α Pégaſe								
	10	54	35	A ♓		344	11	30				
	10	57	49	ρ Pégaſe								
	11	2	54	γ ♓								
P	11	56	4	☽		359	36	17	40	26	33	S
V	12	13	5			359	19	48	3	30	46	B
M	12	6	52			0	47	11	3	29	19	B

16 27
16 29
60 11
39 3
— 0 14
+ 0 15

Le 8 Octobre.

P	3	12	8½	☾•		248	24	8	70	55	19	S
V	3	37	4½			248	41	52	26	43	44	A
M	3	24	34		8	11	0	7	4	39	11	A
	9	7	25	ζ Pégaſe								
	9	17	58½	λ ♒								
	9	19	47½	δ		340	34	22				
	9	22	15½	Fomahan		341	11	14				
	11	9	7	β Baleine								

15 50
17 44
57 57
54 47
— 0 35
— 0 34

Le 23 Octobre.

8	30	3	β Pégaſe
8	30	43	α

Suite du 23 Octobre.

	10	5	35½	ε Andromede								
	10	6	13	δ								
	10	9	10	β Baleine								14 59
P	16	41	25	☽	106	19	6	18	49	54	I	16 35 54 51
V	17	10	31	☽	106	2	31	25	18	5	B	17 42 − 0 22
M	16	54	55	☽	3 14	28	59	2	38	1	B	+ 0 19 23 56 2
	16	55	49	α ♊								
	17	7	7½	β	112	45	43					

Le 26 Octobre.

	12	10	3	η Eridan								
	12	15	6	α Baleine	42	32	14					14 50
P	18	58	29½	☽	143	39	49	30	16	19	I	15 18 54 22
V	19	28	1½	☽	143	24	31	14	00	57	B	27 25 − 0 43
M	19	12	6	☽	4 21	10	44	00	29	00	A	+ 0 25 23 56 2

Le 8 Novembre.

P	5	1	26¾	☾	306	46	26	64	42	19	I	16 12 17 14
V	5	31	52¾	☾	307	3	40	19	59	7	A	59 19 53 39
M	5	15	55¾	☾	10 4	30	7	0	50	53	A	+ 0 6 − 0 27
	12	4	12	g Pleyades								23 56 4
	12	4	17	b								
	12	4	31	m								
	12	4	34	e								
	12	5	45	c								
	12	5	45	d								
	12	6	53	Alcyone	53	25	28					
	12	8	33	f								
	12	8	34	h								
	12	12	43	ε Perſée								
	12	20	22	γ Eridan	56	48	8					

1767

Le 13 Novembre.

P	9 8 48¾	☾		13 44 14	33 31 00	I	16 00 16 18
V	9 38 13¾			14 00 32	10 52 16	B	58 33 32 20
M	9 22 55		0	17 6 13	4 29 30	B	+ 0 24 + 0 45
	11 44 32	Electre		52 46 36			23 56 3

Le 16 Novembre.

	11 32 40½	Electre					16 00
P	11 46 40	☽		56 16 30	18 53 35	S	16 18 58 33
V	12 15 44			55 59 21	24 44 36	B	32 20 + 0 13
M	12 1 00		1	29 20 59	4 49 22	B	+ 0 8
	11 52 21	1 A ♉					
	11 52 58	2 A					
	12 4 26	μ					
	12 5 10	2 ω					
	12 7 22	φ					
	12 11 3	1 δ					
	12 12 12½	2 δ					
	12 13 33¼	3 δ					
	12 16 33	ε		63 45 55			
	12 24 4	Aldebaran		65 39 1			

Le 1 Décembre.

	11 17 16	ε ♉		63 45 58			
	11 24 46½	Aldebaran		65 39 5			
P	11 5 41½	Saturne		75 54 30	22 23 2		− 0 43
V	12 30 33				21 12 10	B	− 0 1
M	12 20 17		2	16 52 29	1 37 42	B	23 56 4
	12 15 42½	o ♉		78 25 13			
	12 25 45¾	ζ		80 56 25			

1766

Le 6 Décembre.

	h	m	s										
	11	5	5	α ♉									
P	11	44	$15\frac{1}{4}$			75	28	10	22	25	00		
V	12	7	$5\frac{1}{4}$	Saturne					21	10	13	B	−0 44
M	11	58	51		2	6	27	48	1	37	15	A	−0 27
	11	53	$57\frac{1}{2}$	β ♉									
	11	56	$1\frac{1}{2}$	o									
	12	16	$4\frac{1}{4}$	ζ									

Le 7 Décembre.

													16 16
P	4	41	$55\frac{1}{4}$			330	35	8	54	54	33	I	16 32
													59 34
V	5	4	28	☾		330	51	40	10	15	26	A	48 45
													−0 5
M	4	56	34		10	29	17	41	1	34	35	B	−0 20
	11	1	8	Aldebaran									
P	11	39	$57\frac{3}{4}$			75	23	6	22	25	46	S	
V	12	2	$22\frac{3}{4}$	Saturne					21	9	27	B	−0 32
M	11	54	37		2	16	23	4	1	37	31	A	−0 4
	11	52	$4\frac{1}{4}$	o ♉									
	12	2	$7\frac{1}{2}$	ζ									

Le 8 Décembre.

													16 10
P	5	30	$45\frac{1}{2}$			343	49	19	48	22	52	I	16 12
													59 12
V	5	52	51	☾		344	5	31	3	48	1	A	44 16
													−0 5
M	5	45	24		11	13	53	1	2	45	31	B	+0 27
													23 56 4
	10	57	$9\frac{1}{2}$	Aldebaran									
	11	37	51	Rigel		75	50	50					

Le 9 Décembre.

													16 3
P	6	18	$1\frac{3}{4}$			356	40	7	41	44	55	I	16 4
													58 48
V	6	39	$40\frac{3}{4}$	☾		356	56	21	2	44	59	B	39 10
													−0 13
M	6	32	$40\frac{3}{4}$		11	28	17	19	3	44	23	A	−0 3
	6	39	36	d ♊		2	9	37					
	10	18	$30\frac{1}{2}$	λ ♉									

1766

Suite du 9 Décembre.

	10 21 30	1 A ♉				
	10 53 12½	Aldebaran				
P	11 31 19½	Saturne	75 12 30	22 26 25		— 0 31
V	11 52 54¾			21 8 48	B	— 0 12
M	11 46 1		2 16 13 11	1 37 12	A	
	11 42 3½	β ♉				
	11 43 8	γ Orion				
	11 44 8¾	o ♉				
	11 54 10¾	ζ				
	11 59 27½	ζ Orion				

Le 10 Décembre.

P	7 5 3¾	☾	9 26 57	35 20 21	I	15 55 16 8
V	7 26 17¾		9 43 5	9 4 11	B	58 18 33 44 — 0 20
M	7 19 45¾		12 29 42	4 29 8	B	— 0 00
	7 8 24	Baleine				
	10 49 15½	Aldebaran				
P	11 27 1	Saturne	75 7 12	22 46 49		
V	11 48 10			21 8 24	B	— 0 34
M	11 41 37		2 16 2 12	1 37 5		— 0 14
	11 38 7¼	β ♉				

Le 11 Décembre.

P	7 53 5¾	☾	22 28 49	29 27 55	I	15 47 16 20
V	8 13 52		22 45 9	14 51 20	B	57 41 28 26 — 0 26
M	8 7 49		0 26 31 51	4 56 57	B	— 0 3
	10 45 18½	Aldebaran	65 39 5			
P	11 22 43	Saturne	75 1 45	22 47 14		
V	11 43 25½			21 7 59	B	— 0 43
M	11 37 23		2 16 3 5	1 36 59	A	— 0 15
	11 34 10	β ♉				

Suite du 11 Décembre.

	11 35 $14\frac{1}{2}$	γ Orion					
	11 36 14	o ♉					
	11 46 $17\frac{1}{4}$	ζ					
	11 51 $34\frac{1}{4}$	ζ Orion					

Le 12 Décembre.

P	8 43 00	☽		35 59 4	24 26 8	I	15 38 16 37
V	9 3 17	☽		36 15 41	19 48 23	B	57 18 23 43
M	8 57 43	☽	1	10 23 21	5 6 54	B	— 0 20 — 0 7
	10 41 22	Aldebaran					
P	11 18 2	Saturne		74 56 45	22 27 33		
V	11 38 40	Saturne			21 7 40	B	— 0 30
M	11 33 10	Saturne	2	15 58 25	1 36 50	A	— 0 16
	11 30 14	β ♉					
	11 31 18	γ Orion					
	11 32 17	o ♉					
	11 42 20	ζ		80 56 28			

OPPOSITION DE SATURNE

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive	— 0′ 37″
Idem ſouſtractive en latitude . . .	— 0 15
Mouvement de Saturne du 7 au 9 Décembre à l'heure des obſervations . . .	9 54
Idem du Soleil	2° 1 49
Mouvement relatif	2 11 43
Intervalle des obſervations . . .	47h 51 22
Diſtance à l'oppoſition le 7 à 11h 58′ 12″ tems moyen à Paris	23 11
D'où l'on a conclu l'heure de l'oppoſition tems moyen à Paris le 7 Décembre à . .	20 23 35

1766

En	$2^s\ 16^\circ\ 21'\ 14''$
Avec une latitude géocentrique auſtrale .	$1^\circ\ 37\ 15$
Anomalie moyenne	5 17 29
Diſtance héliocentrique de Jupiter .	2 25

Le 14 Décembre.

	9 43 2	e Pleyades				
	9 44 41½	n	53 25 23			
	9 46 22	f				15 21
P	10 29 14½	☾	64 35 28	17 30 3	S	17 6 56 15
V	10 48 34	☾	64 52 34	26 6 50	B	16 55 — 0 26
M	10 44 1	☾	2 7 30 40	4 35 5	B	— 0 2
	10 33 28¾	Aldebaran				

1767

Le 14 Janvier 1767.

P	11 54 9¾	☾	116 15 40	20 59 22	S	14 52 16 7
V	11 58 36¾	☾	116 31 47	22 40 36	B	54 29 19 36
M	12 8 25¾	☾	3 24 20 49	1 25 22	B	— 0 32 + 0 24
	12 12 59½	β ♋				23 56 5½
	12 38 49¼	γ	127 27 23			
	12 40 28	δ				

Le 15 Janvier.

	12 9 5	β ♋				
	12 34 54¾	γ	127 27 23			14 48
P	12 42 49	☽	129 26 16	25 18 39	I	15 39
V	12 46 43	☽	129 10 37	18 54 28	B	54 13 23 11
M	12 56 53	☽	4 6 42 2	0 17 40	B	— 0 20 + 0 11

Le 30 Janvier.

Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une groſſe tache que l'on diſtinguoit facilement à la vue ſimple, à $0^h\ 00'\ 58''$ de tems vrai; elle avoit $313^\circ\ 2'\ 46''$ d'Aſcenſion droite & $17^\circ\ 41'\ 8''$ en Déclinaiſon auſtrale.

Le

Le 4 Février.

P	4 36 12½	☾		27 7 31	27 23 42	I	15 58 16 31
V	4 35 41½			27 24 2	16 54 17	B	58 28 26 55
M	4 50 7½		1	1 27 33	5 14 28	B	— 0 13 — 0 10
	9 11 14	γ ♊		96 4 11			
	9 21 51½	Sirius					
	10 50 35	β ♋					
V	11 51 57	Immersion du premier Satellite de Jupiter.					

Le 5 Février.

P	5 27 49½	☾		41 3 18	22 41 26	I	15 42 16 53
V	5 27 13½			41 20 11	21 31 41	B	57 36 22 13
M	5 41 44½		1	15 27 29	5 16 18	B	— 0 12 — 0 17
	9 7 18	γ ♊					
	9 12 37¼	ε		97 24 28			
	9 17 55½	Sirius					

Le 6 Février.

	6 14 53½	h Pleyades					
P	6 20 48½	☾		55 19 48	19 18 21	I	15 29 17 4
V	6 20 10¾			55 36 52	24 50 15	B	56 44 17 50
M	6 34 45¾		1	29 2 18	4 59 27	B	— 0 39 — 0 50
	9 3 21	γ ♊					
	9 8 39	ε		97 24 28			
	9 13 58½	Sirius					

Le 7 Février.

P	7 14 42	☾		69 50 3	17 23 18	I	15 18 17 8
V	7 14 3			70 7 11	26 44 4	B	56 2 16 44
M	7 28 41		2	12 15 39	4 28 48	B	— 0 34 — 0 5
	9 4 41½	ε ♊		97 24 28			23 56 2½

1767

Le 10 Février.

	9 42 51	α ♊				
	9 50 14	Procyon				
P	9 50 52	☾	111 56 40	19 56 13	S	14 52 16 13
V	9 50 11	☾	112 12 53	23 42 48	B	54 37 18 38
M	10 4 53	☾	3 20 15 40	1 47 34	B	— 1 6 + 0 19
	9 54 9	β ♊				
	11 8 39	α ♋				
	11 55 22½	ε ♌	143 9 26			

Le 11 Février.

V 9 17 25½ Emersion du quatrieme Satellite de Jupiter.

P	10 38 27	☾	124 44 55	23 25 38	S	14 48 15 47
V	10 37 47½	☾	125 00 42	20 16 19	B	54 14 21 34
M	10 52 29½	☾	4 2 33 49	0 40 34	B	— 1 10 — 0 22
	11 51 53	ε ♌	143 9 26			
	11 58 44	μ				

Le passage a été pris au fil austral, éloigné du Méridien de 28″ de tems à cette hauteur.

Le 13 Février.

	11 43 31½	ε ♌	143 9 26			14 45 15 2
P	12 6 20	☽	148 52 30	32 43 5	S	54 00 29 12
V	12 5 47	☽	148 37 28	11 6 35	B	— 0 39 — 0 46
M	12 20 26	☽	4 26 56 14	1 31 56	A	23 56 3
	12 17 56	γ ♌				

Diametre de la Lune mesuré au Méridien à 57° 24′ de hauteur avec l'Héliometre de Short . .	29 52
A ôter pour la hauteur	23
	29 29

1767

Le 16 Février.

	13 56 $52\frac{3}{4}$	ε Corbeau						14 55 14 56
P	14 5 $44\frac{3}{4}$	☽		181 46 59	49 47 48	I		54 25
V	14 5 $24\frac{3}{4}$	☽		181 32 3	5 16 56	A		41 34 — 0 21
M	14 19 53	☽	6	3 30 47	4 13 2	A		— 0 33
	14 6 39	η ♍						
	14 56 25	θ		194 29 8				
V	15 6 9	Immerſion du troiſieme Satellite de Jupiter.						

Le 28 Février.

V	12 3 8	Immerſion du premier Satellite de Jupiter

Le 5 Mars.

							15 48
P	4 11 $55\frac{1}{2}$	☾		49 45 26	20 33 44	I	17 15
V	4 14 $37\frac{1}{2}$	☾		50 2 41	23 37 39	B	57 52 20 20 — 0 58
M	4 26 $25\frac{1}{2}$	☾	1	23 47 51	5 2 36	B	— 0 34
	8 19 $21\frac{1}{2}$	Procyon		111 47 6			23 56 $2\frac{1}{2}$
	8 23 16	β ♊					

OCCULTATIONS DES PLEYADES.

V	9 45 40	g Immerſion					
V	9 49 $6\frac{1}{2}$	e Immerſion					
V	10 3 49	c Immerſion					
V	10 6 13	b Immerſion					
P	10 24 30	ε Lion					
V	10 42 56	e Emerſion					
V	10 51 32	petite Etoile Emerſion					
P	12 11 10	Jupiter		169 53 46	37 34 58		— 2 21
V	12 13 3	Jupiter			5 59 51	B	+ 0 1
M	12 25 36	Jupiter	5	18 21 44	1 30 35	B	

1767

Le 6 Mars.

	h	m	s			°	′	″					
													15 32
P	5	7	9¾	☾		64	35	49	18	1	16	I	17 18
													56 54
V	5	10	5¾			64	53	7	26	7	10	B	17 36
													— 0 4
M	5	21	29		2	7	31	23	4	35	20	B	— 0 21
	8	15	24	Procyon									
	8	19	19½	β ♊		112	46	12					

Le 7 Mars.

	h	m	s			°	′	″					
													15 18½
P	6	2	11	☾		79	23	4	17	4	27	I	17 11
													56 4
V	6	5	24½			79	40	15	27	24	0	B	16 28
													— 1 4
M	6	16	42		2	20	46	22	3	54	11	B	— 0 21
	7	58	24	β petit Chien									
	8	4	4	α ♊									
	8	11	27¼	Procyon		111	47	6					
	8	15	21½	β ♊		112	46	12					
	11	52	51	σ ♌									
P	12	2	17½	Jupiter		169	39	8	37	28	41		
V	12	5	35½						6	6	8	B	— 2 35
M	12	16	49½		5	18	5	53	1	30	40	B	— 0 1
	12	17	33	γ ♍									
	12	20	49	β ♌									
	12	22	13	β ♌									

Le 8 Mars.

	h	m	s			°	′	″					
	7	54	56¼	β petit Chien									
	8	7	29½	Procyon		111	47	6					
	8	11	24	β ♊									
V	8	26	28½	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.									
P	11	57	51	Jupiter		169	32	00	37	25	41		
V	12	1	24						6	9	7	B	— 2 28
M	12	12	23		5	17	58	11	1	30	38	B	— 0 10
	12	4	46½	γ ♌									

OPPOSITION DE JUPITER 1767

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive .	— 2′ 28″
Idem en latitude	— 0 3
Mouvement de Jupiter du 7 au 8 Mars .	7 49
Idem du Soleil	59 47
Mouvement relatif	1° 7 36
Diſtance à l'oppoſition le 3 à 12ʰ 20′ 24″ tems moyen à Paris	51 44
Intervalle des obſervations du 7 au 8 . .	23ʰ 55 34
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition tems moyen à Paris le 8 Mars . . .	6 39 2
En	5ˢ 18° 00 1
Avec une latitude boréale géocentrique . .	1 30 40
Anomalie moyenne	11 5 9
Diſtance héliocentrique de Saturne . . .	3 1

Le 13 Mars.

	10 16 34½	Regulus	148 59 39			14 45
P	10 43 37	☾	155 46 27	36 16 27	S	14 53 54 3
V	10 48 38	☾	156 1 20	7 35 39	B	31 59 — 1 8
M	10 58 16	☾	5 5 0 36	2 14 51	A	+ 0 18
	11 54 14¼	ν ♍				
	11 57 30	β ♌				
	11 58 53½	β ♍				

Les paſſages ont été pris au fil occidental qui à cette hauteur eſt éloigné du Méridien de 25″ de tems.

Le 2 Avril.

						15 51
P	2 53 24	☾	57 52 15	19 10 41	I	17 [illegible] 58 4
V	3 5 8	☾	58 9 44	24 59 32	B	19 5 — 0 24
M	3 8 46	☾	2 1 20 5	4 38 14	B	0 22
	10 37 50½	β ♌	174 18 17			23 55 59½

1767

Le 3 Avril.

P	3 50 21	☾		73 9 6	17 30 6	I	15 35 17 26
V	4 2 23			73 26 32	26 37 54	B	57 6 17 6
M	4 5 42		2	15 12 19	4 00 27	B	— 0 25 — 0 33
	10 33 50	β ♌		174 18 17			

Le 13 Avril.

P	11 22 40	☾		196 31 22	56 56 17	I	15 3 15 24
V	11 38 6½			196 46 46	12 21 4	A	55 6 46 11
M	11 38 30		6	20 11 13	4 48 42	A	— 1 6 — 0 8
	11 29 33½	α ♍		198 15 2			
	11 39 24	ζ					

Le 30 Mai.

P	2 5 42	Vénus		104 6 56	18 52 31		+ 1 45
V	2 27 29				24 42 46	B	— 0 22
M	2 23 27		3	12 48 28	1 52 4	B	
P	2 5 55	☾		104 10 11	19 10 34	S	15 18 16 49
V	2 27 42			104 27 00	24 27 50	B	56 2 18 25
M	2 24 42		3	13 8 6	1 39 00	B	— 0 54 — 0 25

Le 31 Mai.

P	2 56 39	☾		117 53 58	22 2 31	S	15 8 16 16
V	3 18 34			118 10 14	21 28 31	B	55 25 20 57
M	3 15 44		3	26 3 45	0 31 12	B	— 0 58 — 0 24

Le 1 Juin.

	13 5 28½	δ ♐		271 32 4			

Le 2 Juin.

P	4 27 14	☾		142 37 21	30 53 8	S	14 54 15 17
V	4 49 33			142 52 38	12 55 00	B	54 35 28 2
M	4 46 52		4	21 1 55	1 40 36	A	— 1 00 — 0 34

1767

Le 12 Juin.

	10	30	41$\frac{1}{2}$	Antares		243	48	30					
	10	36	56	τ ♏		245	22	23					
	10	39	50$\frac{1}{4}$	ζ Ophiucus									
	10	47	57	ζ Hercule									
	10	50	35$\frac{1}{2}$	μ ♏									16 2 17 51
P	12	20	41$\frac{3}{4}$	☽		271	23	10	70	16	41	S	58 42 55 19
V	12	41	53$\frac{3}{4}$			271	5	19	26	4	44	A	− 0 3 − 0 27
M	12	41	14$\frac{3}{4}$		9	00	58	44	2	36	39	A	

Le 1 Juillet.

													14 50
P	3	41	51	☾		160	30	37	39	22	47	S	14 53 54 19
V	4	00	54			160	45	30	4	31	36	B	34 22 − 0 3
M	4	4	11		5	10	32	38	3	21	5	A	− 0 27
	9	14	7	Antares		243	48	31					
	9	18	8	λ Serpentaire									
	9	19	9$\frac{1}{4}$	β Hercule		245	4	18					
	9	23	17	ζ Ophiucus									

Le 30 Juillet.

	11	59	35$\frac{1}{2}$	Soleil		129	21	52					14 48 14 51
P	3	14	19$\frac{1}{2}$	☾		178	11	4	48	17	55	S	54 8 40 26
V	3	14	50			178	25	55	4	17	41	A	− 1
M	3	20	48		6	00	16	33	4	33	55	A	+ 0 34

Le 1 Août.

													14 57
P	4	34	47$\frac{1}{2}$	☾		200	45	13	58	36	2	S	15 27 54 47
V	4	36	57$\frac{1}{2}$			201	00	40	14	30	20	A	46 47 − 0 48
M	4	42	49$\frac{1}{2}$		6	24	49	46	5	15	00	A	− 0 15
	8	43	7	β Ophiucus		263	00	20					
	8	47	21	γ									
	8	57	19	après ν									

1767

Suite du 1 Août.

	12	37	39	γ ♑	321	48	12
	12	43	12	ε Pégase			
	12	44	38	δ ♑			

Le 2 Août.

P	5	19	29	☾		212	58	9	63	5	15	S	15 6 15 56
V	5	21	48	☾		213	14	5	18	56	43	A	55 20 49 22
M	5	27	37	☾	7	7	23	51	5	14	26	A	— 0 50 — 0 31
													23 55 57[illegible]
	13	10	39	θ ♒									
	13	12	50	ρ									
	13	14	16½										
	13	19	42										
	13	23	9	ζ		334	13	31					

L'Aſcenſion droite des cinq Etoiles précédentes du Verſeau, a beſoin d'être rectifiée dans les meilleurs Catalogues.

Le 3 Août.

P	6	7	54	☾		226	7	30	66	47	50	S	15 18 16 36
V	6	10	22	☾		226	24	6	22	37	49	A	56 1 51 23
M	6	16	6	☾	7	20	16	37	4	58	44	A	— 0 54 — 0 13

Le 5 Août.

P	7	57	6	☾		255	30	27	70	40	19	S	15 46 17 37
V	8	00	00	☾		255	48	4	26	28	51	A	57 49 54 34
M	8	5	33	☾	8	17	17	32	3	38	4	A	— 0 31 — 0 30
	8	2	49	θ Ophiucus		256	56	26					
	8	7	14	B									

Le 6 Août.

P	8	56	24¾	☾		271	24	29	70	46	57	I	16 4 17 53
V	8	59	34¾	☾		271	42	22	26	2	42	A	58 48 55 33
M	9	5	2	☾	9	1	32	3	2	34	59	A	+ 0 9 — 0 25

Le

Le 7 Août.

	9	0	24	λ ♐		273	25	7					16 18 17 41
P	9	56	33¾	☾		287	29	52	68	32	52	I	58 51 54 48
V	9	59	59			287	47	33	23	48	34	A	+ 0 1 + 0 8
M	10	5	18		9	16	14	19	1	20	14	A	
	12	18	59½	1 ad. C. ♑									
	12	20	24	♌									

Le 10 Août.

	12	25	21½	o ♒		327	49	48					
	12	26	53										
	12	27	54	ι									
	12	32	32										16 42 16 52
P	12	48	49	☽		333	42	24	52	7	31	S	61 8 48 16
V	12	52	57			333	25	32	8	1	42	A	— 0 45 + 0 15
M	12	57	51		11	2	27	6	2	46	13	A	

Le 11 Septembre.

	15	3	38	Baleine									
	15	8	26¼	μ *Idem*		38	6	37					16 17 17 19
P	15	9	50	☽		38	27	36	23	25	1	S	59 39 23 43
V	15	14	4			38	10	17	20	17	36	B	— 0 28 — 0 2
M	15	10	16		1	12	15	8	5	0	21	B	
	15	12	23	ϖ ♈		39	5	59					

Le 28 Octobre.

P	4	44	5½	☾		283	55	51	68	35	3	I	15 37 17 5
V	4	44	41½			284	12	56	23	53	1	A	57 26 53 29
M	4	28	46½		9	12	58	41	1	3	6	A	— 1 00 — 0 9
	10	19	24	β Baleine		7	59	29					23 56 00
	10	44	11	β Andromede									

1767

Le 31 Octobre.

P	7 22 7¾	☾	326 33 00	55 17 55	I	16 15 16 32
V	7 22 56		326 49 32	10 32 27	A	59 29 48 55
M	7 6 52		10 25 25 50	2 34 7	B	— 0 38 + 0 31
	10 32 21	η Baleine	14 14 15			
	11 16 8	γ ♉				
	11 17 9	β				

Le 6 Novembre.

OCCULTATION DES PLEYADES

le tems nébuleux.

V 11 38 40 Immersion de Mérope.

V 12 21 25 Immersion d'Alcyone.

Les nuages ne permettent plus de voir les Etoiles assez distinctement pour observer les Emersions.

P	12 48 24	☽	54 4 10	20 00 8	S	16 19 17 49
V	12 48 30		53 46 21	23 39 15	B	59 45 20 26
M	12 32 28		1 27 7 28	4 13 39	B	— 0 4 — 0 5
	13 18 40½	γ ♉				23 56 2
	13 21 38½	δ				
	13 27 8	ε	63 46 48			

Le 28 Novembre.

	5 37 32½	ο ♒	327 49 36			
	5 40 5	α				
	6 3 2½	ζ				16 9 16 15
P	6 8 17	☾	335 32 2	50 55 59	I	59 9 45 56
V	6 4 14		335 48 17	6 19 35	A	— 0 41
M	5 52 44		11 5 16 21	3 30 22	B	+ 0 24

Le 15 Décembre.

	11 54 35	δ Orion					
	11 58 51	ε					
	12 3 27	ζ					
	12 35 11	η ☐					
P	12 39 1	Saturne		91 11 9	21 8 48		
V	12 31 45	Saturne			22 26 26	B	− 0 15
M	12 27 37	Saturne	3	1 5 46	1 1 36	A	+ 0 8
							23 56 8
	12 43 14	μ ☐		92 14 27			

Le 16 Décembre.

	11 43 15	γ Orion					
	11 50 42¾	δ					
	11 54 58	ε					
	12 31 19½	η ☐					
P	12 34 44½	Saturne		91 5 6	21 8 40		
V	12 26 53½	Saturne			22 26 34	B	− 0 43
M	12 23 17	Saturne	3	1 00 14	1 1 30	A	+ 0 11
	12 39 21	μ ☐		92 14 27			

Le 17 Décembre.

	11 46 45½	δ Orion					
	12 27 23	η ☐		90 13 37			
P	12 30 28	Saturne		90 59 59	21 8 38		
V	12 22 4	Saturne			22 26 36	B	− 0 32
M	12 18 56	Saturne	3	0 55 31	1 1 30	A	+ 0 14
	12 35 26	μ ☐		92 14 27			

Le 22 Décembre.

11 27 9	ε Orion		
11 31 25	ζ		
12 7 46	η ☐		90 13 45

1767

Suite du 22 Décembre.

P	12 9 4		90 33 12	21 7 51		
V	11 58 9¼	Saturne		22 27 22	B	− 0 34
M	11 57 30		3 00 30 41	1 0 52	A	+ 0 5
	12 15 48	μ ♊	92 14 27			

Le 28 Décembre.

	11 26 12	α Orion				
P	11 43 35		90 1 15	21 6 54		
V	11 29 30	Saturne		22 28 20	B	− 0 30
M	11 31 50		3 00 1 9	0 59 58	A	+ 0 28
	11 44 25	η ♊	90 13 47			

1768

Le 3 Janvier 1768.

	11 10 16	H ♊				
P	11 18 9¾		89 29 49	21 6 30		
V	11 00 59	Saturne		22 28 44		− 0 39
M	11 6 8		2 29 32 7	0 59 31		+ 0 11
	11 21 5¼	η ♊	90 13 47			
	11 29 6½	μ	92 14 29			15 35
P	12 6 27		101 42 47	19 39 42	S	17 1 57 7
V	11 49 16	☾	101 59 48	23 59 12	B	19 13 − 0 8
M	11 54 25		3 10 56 56	0 58 13	B	− 0 13

Tous les passages de Saturne, depuis le 15 Décembre, ont été pris, ainsi que ceux des Etoiles, au fil occidental, qui à cette hauteur est éloigné du Méridien de 26″ ¾ de tems. Celui de la Lune a été pris au Méridien.

OPPOSITION DE SATURNE

Erreur moyenne en longitude soustractive	— 0′ 36″
Idem additive en latitude . . .	+ 0 13
Mouvement journalier de Saturne . .	4 56
Idem du Soleil	1° 00 57

Mouvement relatif	1° 5′ 53″
Intervalle de ce mouvement . . .	23h 55 40
Distance à l'opposition le 22 à 12h 1′ 5″ tems moyen à Paris, l'opposition déja passée	30 49
D'où l'on a conclu le moment tems moyen à Paris le 22 Décembre à	0 49 34
En	3s 0° 32′ 57″
Avec une latitude australe géocentrique de .	1 1 3
Anomalie moyenne	6 0 10 0
Distance héliocentrique de Jupiter .	3 9

Le 4 Janvier.

	11	16	46½	η ♊	90	13	47					
	11	24	48	μ	92	14	29					
	12	42	50½	Procyon								
	12	46	44	β ♊								15 29 / 16 35
P	13	2	12½	☽	116	39	28	23	14	00	I	56 43
V	12	44	29½	☽	116	22	53	20	59	4	S	22 23 / − 0 41
M	12	50	6½	☽	3 24	30	40	0	15	59	A	− 0 21

Le 27 Janvier.

OCCULTATION DES PLEYADES.

Le tems a été très-peu favorable & on n'a pu faire que les deux observations suivantes.

V 11 40 6 Immersion de Mérope.

V 11 53 11 Emersion d'Electre.

Le 2 Avril.

V 11 34 46½ Immersion du premier Satellite de Jupiter.

1768

Le 3 Avril.

V	10 49 29½	Immerfion du fecond Satellite de Jupiter.		
	11 3 24	ε Corbeau		
	11 13 11	η ♍		
	11 23 00½	δ Corbeau		
	11 27 21	β		
	11 32 22	χ ♍		
	11 35 00	γ		
	12 2 58	θ	194 30 14			
P	12 15 00	Jupiter	197 31 14	49 18 12		
V	12 15 48			5 43 50	A	− 1 46½
M	12 18 48		6 18 20 22	1 35 18	B	− 0 24½
	12 17 58	α ♍	198 15 52			

Le 10 Avril.

	11 7 20	γ ♍				
	11 27 59½	ε				
	11 33 7					
	11 35 18	θ	194 30 14			
P	11 44 2	Jupiter	196 41 36	48 57 57		
V	11 46 59¼			5 23 32		− 1 30
M	11 47 58		6 17 26 57	1 35 14	B	− 0 23
	11 50 18	α ♍				

OPPOSITION DE JUPITER
du 6 Avril.

Le tems n'a pas été favorable pour cette obfervation; j'ai eu cependant deux obfervations, l'une du 3 & l'autre du 10, que je crois fort exactes. Jupiter ayant été comparé à θ de la Vierge, dans le parallele de laquelle il étoit à très-peu près, j'ai préféré cette Etoile à [illegible] la même conftellation, qui en différoit de plus de 4°.

1768

Erreur moyenne soustractive en longitude . .	— 1′ 38″
Idem soustractive en latitude . . .	— 0 24
Mouvement de Jupiter du 3 au 10 à l'heure des observations	0 53 41
Idem du Soleil	6 50 31
Mouvement relatif	7 44 12
Intervalle des observations . . .	$6^j\ 23^h\ 29'\ 10''$
Distance à l'opposition le 3 à $12^h\ 22'\ 23''$ tems moyen à Paris	3 36 00
Dont on a conclu le moment de l'opposition le 6 tems moyen à Paris à . . .	18^h 18 26
En	$6^s\ 17^\circ$ 55 33
Avec une latitude géocentrique boréale .	1 35 17
Anomalie moyenne	0 8 1
Distance héliocentrique de Saturne . .	3 13

Le 29 Juin.

	10 16 30	η Ophiucus			
	10 23 27	α Hercule			
	10 31 35	du ♐			
	[10 37 14	λ ♏			
	11 10 10½	2 γ ♐			
	11 19 7½	μ			
	11 25 22	δ			46
	11 28 30	η Serpent			
	11 32 49	λ ♐	273 26 3		
P	11 46 30	☾	276 51 52	68 0 28 S	15 27 / 16 54
V	11 50 3	☾	277 8 46	23 50 26 A	56 35 / 52 29
M	11 53 9	☾	9 6 32 2	0 31 56 A	— 0 21 / — 0 14

Diametre de la Lune observé au Méridien à 68° de distance au Zenith . . . . . . 31′ 2½

1768

ECLIPSE DE LUNE.

La partie de la Lune vis-à-vis Galilée se ternit à	13h 58′ 0″.
L'Eclipse va commencer	14 10 00
L'Eclipse commence au Nord . .	14 12 30
Elle est commencée	14 13 30
Galilée dans l'ombre	14 15 30
Aristarchus au bord de l'ombre . .	14 20 10
Dans l'ombre	14 20 53
Grimaldus rase l'ombre	14 21 30
Dans l'ombre	14 23 56
Hélicon dans l'ombre	14 27 20
Keplerus rase l'ombre	14 27 56
Dans l'ombre	14 29 5
Plato rase l'ombre	14 32 5
Dans l'ombre	14 32 50
Copernic rase l'ombre	14 33 48
Dans l'ombre	14 35 18
Lansbergius dans l'ombre . . .	14 36 20
Erathostenes dans l'ombre . . .	14 37 38
Aristoteles rase l'ombre	14 40 13
Mare Serenitatis rase l'ombre . . .	14 42 25
Bullialdus rase l'ombre	14 45 3
Dans l'ombre	14 46 15
Manilius rase l'ombre	14 46 57
Dans l'ombre	14 48 5
Menelaus rase l'ombre	14 49 11
Possidonius rase l'ombre	14 49 45
Menelaus dans l'ombre	14 50 37
Possidonius dans l'ombre . . .	14 51 40
Plinius dans l'ombre	14 53 45

Dionisius

1768

Dionisius dans l'ombre	. . . .	$14^h\ 55'\ 18''$
Cléomedes dans l'ombre	. . . .	14 57 43
Tycho rase l'ombre	. . . .	15 1 0
La moitié dans l'ombre	. . . .	15 2 6
Tout-à-fait dans l'ombre	. . . .	15 3 15
Mare Crisium bien tranchée dans l'ombre	.	15 8 10
Distance des cornes 22′ 3″	. . .	15 13 25
On apperçoit distinctement le bord supérieur, mais non l'inférieur	. . . . .	15 35 30
La Lune entre dans un nuage épais qui borde l'Horison & je la perds totalement de vue à 5° de hauteur	. . . .	15 42 30

Le 30 Juin.

	12 23 13½	1 ρ ♐	287 4 16			15 36 16 44
P	12 42 35	☽	291 55 26	65 24 40	S	57 8 51 59
V	12 46 3		291 38 42	12 14 45	A	+ 0 39 + 0 32
M	12 49 21		9 20 6 18	0 43 30	B	
	12 50 10½	γ Aigle				
	12 54 23	α				

Le 20 Août.

						14 57
P	5 40 11	☾	236 12 32	67 33 46	S	16 17 54 46
V	5 43 53		236 29 29	23 24 48	A	50 [illegible] — 0 7
M	5 46 43		7 29 30 13	3 25 28	A	— 0 35
	12 24 12	ζ Pégase				
	12 36 35	δ ♒	340 35 47			
	12 39 2½	Fomahan				

Le 26 Août.

	10 45 51½	b ♑				16 1[illegible] 1[illegible] [illegible]
P	10 55 2	☾	321 11 13	55 52 3	S	59 12 49 1
V	11 00 48½		321 27 44	11 45 10	A	+ 0 9 + 0 16
M	11 2 1		10 20 5 9	3 12 57	A	
					T *	

1768

Suite du 26 Août.

	11 4 $33\frac{1}{4}$	δ ♑				
	11 21 36	ο ♒				
	11 24 9	α				
	11 39 $54\frac{1}{2}$	γ				
	12 0 5	ζ Pégase				
	12 10 39	λ ♒	340 8 34			
	12 12 28	δ				
	12 14 56	Fomahan				

Le 20 Octobre.

	11 29 57	η ♓				
	11 35 39	ι ϖ	21 13 37			
	11 40 11	ν				
	11 43 58	ο				
P	12 24 $52\frac{1}{2}$	♂	33 34 7	31 58 34		— 5 54
V	12 29 $44\frac{1}{2}$	♂		11 36 25	B	— 0 6
M	12 14 $32\frac{1}{2}$	♂	I 5 15 21	1 47 9	A	
	12 34 40	♓	36 1 23			
	12 43 3	μ Baleine	38 7 37			

Le 21 Octobre.

	11 8 $34\frac{1}{2}$	ζ ♓				
	11 9 35					
	11 12 46	f				
	11 25 $59\frac{1}{2}$	η				
	11 31 $41\frac{1}{2}$	ϖ	21 13 37			
	11 36 $48\frac{1}{2}$	ν ♓				
	11 40 2	ο				
P	12 19 32	♂	33 13 10	32 2 4		— 5 59
V	12 24 25	♂		12 32 54	B	+ 0 18
M	12 9 4	♂	I 4 54 50	1 43 38	A	
	12 30 43	♈				
	12 39 6	μ Baleine	38 7 37			

Le 23 Octobre.

	Temps	Astre					
P	10 8 21½	☾		2 18 53	37 50 20	I	16 38 16 35
V	10 13 40½			2 35 39	6 38 29	B	60 54 37 22
M	9 58 4½		0	5 1 41	5 3 34	B	+ 0 19 + 0 7
	10 35 46	δ ♓		9 11 7			
	10 49 59	ε					
	10 00 40½	ζ					
	11 4 52	f					
	11 17 2	μ		19 31 52			
	11 28 20	ν					
	11 32 7	ο					
	11 39 46	γ ♈					
P	12 8 50½	♂		32 31 4	32 9 7		∓ 5 56
V	12 14 10				11 25 51	B	+ 0 16
M	11 58 34		1	4 13 37	1 36 28	A	
	12 30 5½	γ Baleine					
	12 31 13	μ		38 7 37			

Le 24 Octobre.

	Temps	Astre					
P	11 3 9½	☾		17 2 45	31 11 26	S	16 45 17 10
V	11 8 36½			17 19 55	12 38 35	B	61 20 31 46 + 0 26
M	10 52 53½		0	20 47 57	4 52 33	B	+ 0 1
	11 28 8½	ο ♓		23 18 40			
	11 35 48½	γ ♈		25 13 41			
	11 36 50	β					
	11 45 00½	α ♓					
	11 49 4¾	α ♈					
P	12 3 29	♂		32 10 6	32 12 34		— 6
V	12 8 57				11 22 24	B	+ [illegible] 15
M	11 53 14		1	3 53 2	1 32 48	A	
	12 26 8	γ Baleine					

1768

Le 26 Octobre.

	10 53 00	ρ ♓						
	11 5 11	μ						
	11 6 14	η						
	11 11 56	ϖ						
	11 16 38	ν						
	11 20 15½	ο						
	11 27 44½	ν ♈						
	11 28 57	β						
	11 31 47	ι ♓						
	11 37 6½	α						
	11 41 10½	α ♈						
P	11 52 48½	♂		31 28 10	32 19 33		— 6 11	
V	11 58 29	♂			11 15 25	B	+ 0 9	
M	11 42 36	♂	1	3 12 00	1 25 28	B		
	11 59 23	1 ξ Baleine						
	12 2 49	2 ξ						
	12 10 57½	ν ♈						
	12 19 22	μ Baleine		38 7 37				

Le 27 Octobre.

	11 33 12	α ♓					
	11 37 14	α ♈					
P	11 47 29	♂		31 7 32	32 23 1		— 6 1
V	11 53 15	♂			11 11 57	B	+ 0 10
M	11 37 16	♂	1	2 51 47	1 21 49	A	
	11 55 26½	2 ξ Baleine					
	11 58 53	3 ξ					
	12 15 24¾	μ		38 7 37			

OPPOSITION DE MARS
du 25 Octobre.

Erreur moyenne en longitude soustractive . .	— 6′ 00″ ½
Idem en latitude	+ 0 14 0
Intervalle des observations en tems moyen du 24 au 25 Octobre	47^h 49 12
Mouvement de Mars dans cet intervalle .	0 40 53
Idem du Soleil	1° 59 25
Mouvement relatif	2 40 18
Distance à l'opposition le 24 Octobre à 11^h 56′ 49″ tems moyen à Paris	1 46 14
Moment de l'opposition conclu tems moyen à Paris le 25 Octobre à . . .	19^h 38 14
En	1^s 3° 25 59
Avec une latitude australe géocentrique .	1 27 45
Anomalie moyenne	7 22 32 00

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DE LUNE
du 23 Décembre.

La Lune devant sortir de l'horison vers la fin de l'Eclipse, on n'a pu observer que l'Emersion de Mare Crisium & la fin de l'Eclipse.

Emersion de Mare Crisium	4^h 56′ 8″
Fin de l'Eclipse	5 1 0

Le 30 Décembre.

	11 19 20	η ♊	90 14 35			
	11 27 21½	μ	92 15 2			
P	12 23 37½	Saturne	106 21 37	21 19 31		
V	12 21 58½	Saturne		22 15 43	B	— 1 29
M	12 25 36½	Saturne	3 15 6 39	0 21 9	A	+
	12 25 32	δ ♊				
	12 32 49	β petit Chien				

1769 *Le 3 Janvier. 1769*

	11 32 24	ɛ ♊		97 26 22			
P	12 6 35	Saturne		106 0 30	21 17 3		— 1 27
V	12 3 1				22 18 10	B	+ 0 24
M	12 8 32		3	14 46 57	0 20 53	A	

OPPOSITION DE SATURNE

Du 4 Janvier.

Erreur moyenne en longitude soustractive	— 1′ 28″
Idem en latitude additive	+ 0 19
Mouvement de Saturne du 30 Décembre 1768 à 12h 29′ 12″ tems moyen à Paris au 3 Janvier 1769 à 12h 12′ 7″	19 44
Mouvement du Soleil pendant le même intervale	4° 3 46
Mouvement relatif	4 23 30
Intervalle des observations . . .	3j 23h 42 55
Distance à l'opposition le 30 Décembre à 12h 29′ 12″ tems moyen à Paris . .	5 8 31
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 4 Janvier tems moyen à Paris à . .	4 33 15
En	3s 14° 42 55
Latitude géocentrique australe . .	0 20 44
Anomalie moyenne	6 12 50
Distance héliocentrique de Jupiter .	3 26 0 0

Le 13 Mars.

							16 41
P	4 44 52	☾		64 00 25	20 53 8	I	17 41 / 59 28
V	4 40 16½			64 18 6	23 21 24	B	23 3
M	4 49 51		2	6 31 19	1 56 00	B	— 0 9 / + 0 9
	9 56 50	o ♌					23 56 1
	10 0 42	s		143 11 12			



Suite du 13 Mars.

	10 35 8½	γ ♌	151 48 43			
	11 29 34	δ	165 27 25			

Le 14 Mars.

						16 8
P	5 38 50½	☾	80 5 8	20 20 17	I	17 39 59 5
V	5 40 44½		80 22 47	23 51 38	B	20 32 — 0 14
M	5 50 1		2 21 12 30	0 41 5	B	+ 0 4
	9 13 59	ξ ♋				
	9 36 24					
	9 42 52					
	9 46 41	ο ♌				
	9 50 33	ε				
	11 19 24	δ				

Le 21 Mars.

	10 52 3	δ ♌				
	10 52 22	θ				
	11 28 5¼	β ♍	174 40 26			15 8 15 10
P	11 30 42	☾	175 8 30	47 26 50	S	55 25 40 50
V	11 34 42		175 23 40	3 26 40	A	— 0 27
M	11 41 38		5 27 8 47	4 59 35	A	— 0 15
	11 48 26	ε Corbeau				
	11 54 5	γ				
	11 58 12	η ♍	182 2 9			

Le 23 Mars.

12 4 35	β Corbeau	
12 12 14½	γ ♍	
12 24 36	ψ	
12 26 12½	δ	
12 32 52	ε	

1769

Suite du 23 Mars.

	12 55 13	α ♍	198 16 38			14 55 15 19
P	12 59 54	☽	199 27 5	57 36 22	I	54 37 46 8
V	13 4 16		199 11 46	13 1 23	A	− 0 8
M	13 10 26		6 22 37 52	4 32 18	A	− 0 20

Le 24 Mars.

	12 23 28	La Claire ſous la grande Ourſe				
	12 28 57½	ε ♍				
	12 36 17½	θ				
	12 44 43	γ Hydre	196 36 56			
	12 51 18	α ♍	198 16 30			
	13 38 42½	κ				
	13 43 12	Arcturus				14 50 15 31
P	13 44 43	☽	211 49 41	61 34 49	I	54 20 47 48
V	13 49 24½		211 24 10	16 58 33	A	− 0 33
M	13 55 34		7 5 5 4	3 58 35	A	− 0 20

Le 30 Avril.

	9 29 34	γ Corbeau				
	12 3 19	α ♎	219 33 2			
P	12 32 53	Jupiter	226 58 4	59 52 29		
V	12 34 11			16 18 11	A	− 0 58
M	12 31 5		7 19 4 15	1 15 21	B	− 0 12

Le 2 Mai.

	3 53 28½	Sirius	98 44 57			
	9 21 33½	γ Corbeau				
	11 55 19¼	α ♎	219 33 2			
P	12 23 53	Jupiter	226 42 50	59 48 24		
V	12 25 37			16 14 6	A	− 1 8½
M	12 22 16		7 18 49 3	1 15 12	B	− 0 17

Le

Le 3 Mai.

	11 51 21	α ♎	219 33 2			
P	12 19 25	Jupiter	226 35 11	59 46 24		− 1 7
V	12 21 13	Jupiter		16 12 5	A	−0 10½
M	12 17 46	Jupiter	7 18 41 31	1 15 15	B	

Le 4 Mai.

	3 45 30	Sirius	98 44 57			
	9 13 36	γ Corbeau	181 00 7			
	11 47 22½	α ♎	219 33 2			
P	12 14 55½	Jupiter	226 27 39	59 44 20		− 1 15
V	12 16 52	Jupiter		16 10 1	A	00 00
M	12 13 19	Jupiter	7 18 33 51	1 15 11	B	

Le 5 Mai.

	3 41 32	Sirius	98 44 57			
	9 9 38	γ Corbeau	181 00 7			
	11 43 24	α ♎	219 33 2			
P	12 10 27	Jupiter	226 20 1	59 42 23		− 1 10
V	12 12 31	Jupiter		16 8 4	A	− 0 14
M	12 8 54	Jupiter	7 18 26 16	1 15 4	B	

Le 7 Mai.

	9 1 4½	γ Corbeau	181 00 7			
V	11 4 24	Immersion du premier Satellite de Jupiter				
	11 35 27	α ♎	219 33 2			
P	12 1 28½	Jupiter	226 4 45	59 38 9		− 1 11
V	12 3 47	Jupiter		16 3 50		− 0 3
M	11 59 59	Jupiter	7 18 11 3	1 15 6		

1769

Le 10 Mai.

P	11 48 $3\frac{1}{2}$	Jupiter	225 42 13	59 32 20		— 0 47
V	11 50 37			15 57 58	A	— 0 $11\frac{1}{2}$
M	11 46 42		7 17 48 36	1 14 44	B	

OPPOSITION DE JUPITER

Du 8 Mai.

Erreur moyenne en longitude soustractive	— 1′ 5″
Idem en latitude soustractive . . .	— 0 10
Mouvement de Jupiter du 7 Mai à 12^h 3′ 34″ tems moyen à Paris au 10 à 11^h 50′ 19″	0^o 22 51
Idem du Soleil	2 53 1
Mouvement relatif	3 15 52
Intervalle des observations . .	71^h 46 45
Distance à l'opposition le 7 à 12^h 3′ 34″ tems moyen à Paris	0^o 35 13
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 8 Mai tems moyen à Paris . .	0^h 57 55
En	7^s 18 7 3
Latitude géocentrique boréale . .	1 14 57
Anomalie moyenne	1^s 10 53 0
Distance héliocentrique de Saturne . .	3 29 0 0

Le 26 Mai.

	8 0 $21\frac{1}{2}$	δ Corbeau				
	8 4 $42\frac{2}{3}$	β				
	10 20 $11\frac{1}{3}$	α ♎	219 32 59			
P	10 36 $55\frac{1}{2}$	Jupiter	223 44 40	59 1 1		— 1 13
V	10 39 17			15 26 55	A	— 0 11
M	10 35 58		7 15 51 15	1 12 30	B	

Le 29 Mai.

	8 0 25	γ ♍				
	8 14 22¼	δ				
	8 21 4½	ε				
	8 26 53	θ				
	8 36 46½	γ Hydre				
	10 8 16	α ♎	219 32 58			
	10 21 42¼	γ ♏				
P	10 23 40	Jupiter	223 24 36	58 56 14		− 1 11
V	10 25 52	Jupiter		15 22 24	A	− 0 03
M	10 22 55	Jupiter	7 15 31 26	1 11 15	B	
	10 34 38	β ♎				

Le 31 Mai.

	10 00 46	α ♎	219 32 58			
P	10 15 20	Jupiter	223 12 4	58 52 28		− 1 2½
V	10 17 20	Jupiter		15 18 37	A	− 0 33
M	10 14 40	Jupiter	7 15 18 45	1 11 22	B	

Les paſſages ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien à cette hauteur, de 25″ ½ de tems.

Le 3 Juin.

OBSERVATION DU PASSAGE DE VENUS

ſur le Soleil avec un Téleſcope à reflexion de Short de 18 pouces.

Le Ciel a été couvert toute la journée & le Soleil n'eſt ſorti des nuages que vers 7^h 18′. Vénus y avoit déja fait une échancrure conſidérable, il eſt bientôt rentré dans des nuages interrompus, qui tour-à-tour me déroboient & me laiſſoient voir Vénus. Au premier moment où je l'ai apperçue, elle étoit parfaitement tranchée, auſſi que le bord ſupérieur du Soleil, mais bientôt après des nuages rares, les vapeurs de l'horiſon ont rendu les bords du Soleil & de Vénus ſi ondulants & ſi irréguliers, que j'ai prévu, dès-lors, combien il feroit difficile de juger, avec quelque préciſion, de l'inſtant du contact intérieur en France.

1769 A 7^h 23′, tems vrai, j'ai jugé que Vénus étoit à moitié entrée ſur le Soleil & j'ai eſtimé le contact intérieur à 7^h 35′ 8″, tems vrai. J'ai apporté une ſi grande attention à l'obſervation de cette phaſe, que je crois l'avoir bien jugée.

La même phaſe a été obſervée à Paris au College de Louis-le-Grand, par M. Meſſier, à 7^h 38′ 45″, qui différe de mon obſervation de 3′ 37″; & comme il n'y a pas plus de 2″ de différence pour l'effet des parallaxes de Vénus & du Soleil, de Paris à Toulouſe, il en réſulte 3′ 35″ pour la différence des Méridiens. Détermination qui confirme celle qui eſt marquée dans la connoiſſance des tems

ECLIPSE DU SOLEIL
du 4 Juin.

Commencement	6^h 39′ 20″.
Une petite tache ſituée ſur le bord de la corne orientale raſe l'ombre par ſa pointe à . .	7 51 42
Fin de l'Eclipſe	8 9 14
Durée	1 29 54
Diametre du Soleil meſuré avec l'Héliometre à la fin de l'Eclipſe	31′ 34″ 5

Le 8 Juin.

	1	26	39½	Sirius								15 57 16 15
P	4	2	3	☾	137	41	58	32	3	10	S	58 24 30 00
V	4	3	2	☾	137	58	13	11	47	5	B	− 1 12
M	4	1	40	☾	4 16	49	8	4	13	34	A	− 0 5
	9	20	33	ζ Bouvier	217	32	39					

Le 9 Juin.

P	4	50	30¼	☾	150	50	47	37	14	51	S	15 41 15 48
V	4	51	19	☾	151	6	35	6	39	5	B	57 26 34 47
M	4	50	9	☾	5 0	47	5	4	51	55	A	− 1 25 − 0 26
	8	51	38½	Arcturus								
	9	50	57¾	β ♎								
	10	10	4½	δ Serpent	230	57	40					

Suite du 9 Juin.

	10 19 10	α Serpent				
	10 25 33½	ε	234 50 32			

Le 21 Juin.

	8 36 46	α ♎	219 32 57			
	9 21 9	γ	230 40 28			
	13 57 6¾	ϑ Antinous				15 4
						15 44
P	14 10 22½	☽	303 10 54	60 49 55	S	55 9
						48 10
V	14 9 14	☽	302 55 10	16 43 7	A	+ 0 12
						+ 0 20
M	14 10 38	☽	10 1 25 12	3 13 41	B	

Le 22 Juin.

	9 17 10	γ ♎	230 40 28			
	9 19 25½	α Couronne				15 12
						15 35
P	14 56 42	☽	315 47 36	56 45 14	S	55 41
						46 35
V	14 55 36	☽	315 32 1	12 39 52	A	+ 0 15
M	14 57 13	☽	10 14 16 21	4 4 45	B	+ 0 19
						23 56 1

Le 23 Juin.

	10 5 40	Antares	243 50 31			15 22
						15 31
P	15 42 7	☽	328 11 16	52 0 33	S	44 21
						56 16
V	15 40 40	☽	327 55 31	7 57 20	A	+ 0 44
						+ 0 1
M	15 42 31	☽	10 27 21 47	4 43 50	B	

Le 25 Juin.

P	21 56 18	Vénus	63 59 37	26 12 55		+ 0 5
V	21 54 32	Vénus		17 22 13	B	— 0 16
M	21 56 21	Vénus	2 5 12 4	3 53 16	A	

Le 26 Juin.

	0 1 47½	Soleil	95 27 10
	9 8 48½	ζ Bouvier	217 32 34

1769

Suite du 26 Juin.

	8 13 31¼	ε Bouvier			
	8 16 48	α ♎			
P	8 23 38	Jupiter	221 15 33	58 23 59	— 0 34
V	8 21 47			14 50 6 A	— 0 34
M	8 24 15		7 13 22 51	1 5 26 B	
	8 43 12	β ♎			
	9 2 20½	δ Serpent			
	9 11 26	α			
	9 14 4	β			
	9 53 43	Antares			
P	21 52 38	Vénus	64 4 00	26 18 16	+ 0 12
V	21 50 41			17 17 24 B	— 0 26
M	21 53 2		2 5 15 20	3 58 38	

Le 27 Juin.

	0 1 58	Soleil	96 29 25

Le 1 Juillet.

P	8 2 56	Jupiter	221 4 41	58 21 54	— 1 26½
V	8 00 24			24 48 1 B	— 0 26½
M	8 3 49		7 13 12 11	1 4 16	
	8 23 14	β ♎	226 10 2		
	9 3 26½	ϖ ♏			
	9 5 14	δ	336 41 43		
	9 10 32¼	β			
V	9 56 42	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.			
	23 50 59	Sirius			

Le 2 Juillet.

P	21 33 21¾	Vénus	65 14 46	26 31 2	+ 0 2
V	21 30 39			17 4 18 B	— 0 18
M	21 34 22		2 6 19 51	4 23 8 A	

23 50 1

1769

Le 3 Juillet.

	0 2 45	Soleil	102 41 47			

Le 10 Juillet.

P	5 40 51	☾	194 30 26	55 35 48	S	15 4 15 23
V	5 37 32		194 45 49	11 31 17	A	55 9 45 31
M	5 42 26		6 18 2 23	4 48 18	A	— 0 14 + 0 54
P	21 14 23	Vénus	68 32 10	26 13 58		— 0 2
V	21 11 1			17 21 23	B	— 0 25
M	21 16 1		2 9 29 22	4 35 46	A	

Le 11 Juillet.

	0 3 22¾	Soleil	110 54 7			
P	7 22 24	Jupiter	220 58 1	58 22 27		— 1 14½
V	7 19 00			14 48 34	A	— 0 17
M	7 24 3		7 13 6 12	1 1 48	B	
	8 1 7½	γ ♎	230 40 29			

Le 12 Juillet.

P	7 11 12	☾	219 2 53	63 6 25	S	14 50 15 41
V	7 7 44		219 18 34	18 59 19	A	54 18 48 27
M	7 12 55		7 12 51 58	3 26 00	A	— 1 00 — 0 25
P	7 18 53¾	Jupiter	220 58 54	58 23 9		— 0 35
V	7 15 25¾			14 49 16	A	— 0 27
M	7 20 37		7 13 7 14	1 1 23	B	
	7 57 33¾	γ ♎	230 40 29			
	8 7 47	α Serpent				
	8 10 26	β				
	8 21 36	δ ♏	236 41 47			
	8 26 54¼	β	238 1 36			

1769

Suite du 12 Juillet.

P	21 10 44	Vénus	69 37 19	26 5 19		+ 0 12
V	21 7 14			17 29 49	B	+ 0 34
M	21 12 29		2 10 32 17	4 36 15	A	

Tous les paſſages du 12 ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien de 26″ $\frac{1}{4}$ à cette hauteur, excepté celui de Vénus qui a été pris au Méridien, on l'a comparée avec le Soleil.

Le 13 Juillet.

	0 3 30$\frac{3}{4}$	Soleil	112 56 11			

Le 19 Juillet.

	12 10 48	α ♑	301 19 22			
	12 13 35	β	302 1 15			15 12
P	12 52 22$\frac{3}{4}$	☽	311 44 47	58 12 7	S	15 40 15 39
V	12 48 53$\frac{3}{4}$		311 29 7	14 6 7	A	47 19 + 0 1 + 0 26
M	12 54 43		10 10 4 50	3 46 35	B	

Le 8 Août.

P	5 1 22$\frac{1}{2}$	☾	214 9 47	61 42 3	S	14 57 15 41
V	5 2 4		214 25 28	17 35 11	A	54 43 48 11
M	5 7 13		7 8 0 50	3 35 5	A	— 0 51 — 0 47
P	5 33 27	Jupiter	222 12 16	58 52 22		— 0 37
V	5 34 9			15 18 31	A	— 0 24
M	5 39 18		7 14 23 34	0 54 34	B	

Ces paſſages, ainſi que ceux du 9, ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien à cette hauteur, de 25″ de tems. 23 55 58

Le 9 Août.

P	5 48 2	☾	226 52 17	64 36 29	S	14 51 15 51
V	5 48 58$\frac{1}{2}$		227 8 8	20 29 22	A	54 23 49 8
M	5 53 59$\frac{1}{2}$		7 20 21 31	2 43 49	A	— 0 33 — 0 3

Suite

Suite du 9 Août. 1769

12 13 48	δ ♑	323 35 2		
12 38 22	α ♒			
12 44 5	θ	331 10 35		

Le 24 Octobre.

L'aurore boréale a paru brillante, mais ſans colonnes au Nord-oueſt, les 24, 25, 26 & 27 de ce mois, en diminuant tous les jours de clarté.

Le 12 Décembre.

	11 13 35	Aldebaran	65 41 38			
P	11 54 10	☾	75 52 3	21 2 29	S	16 46 18 10
V	11 41 11	☾	76 10 13	22 38 40	B	61 21 22 00
M	11 35 13	☾	2 17 15 20	0 12 52	A	— 0 12 — 0 10

Le tems qui avoit été couvert toute la journée, s'eſt un peu découvert vers les 10 heures & demie, & a permis de prendre le paſſage d'Aldebaran, celui de la Lune & ſa diſtance au Zénith. Je voulois meſurer immédiatement ſon diametre, mais les nuages m'en ont empêché, & le tems ayant reſté conſtamment couvert, je n'ai pas pu obſerver l'Eclipſe qui devoit commencer vers les 5 heures du matin.

Le 8 Mai 1770. 1770

P	11 21 00	☾	215 43 40	60 56 12	S	15 16 15 57
V	11 20 34	☾	215 59 37	16 49 0	A	55 34 48 35
M	11 17 43	☾	7 9 10 54	2 22 9	A	— 0 42 — 1 00
	11 48 44	γ ♏				
	12 2 40½	β ♎				
	12 44 41	δ ♏				23 55 40
	12 49 59	β	238 2 25			

Le 9 Mai.

11 31 57½	α ♎	
11 52 50	1 ı	

1770

Suite du 9 Mai.

P	12 11 48		229 33 9	64 7 20	I	15 1 15 56 55 8
V	12 10 50	☽	229 17 13	19 29 18	A	49 37 — 0 37
M	12 6 36		7 22 2 41	1 14 1	A	— 0 37
	12 40 20	δ ♏				
	12 45 39	β	238 2 25			

Le 18 Mai.

	10 56 35					
	11 0 8½	α ♎				
	11 26 31	β	226 10 55			15 18 15 19
P	19 14 39		343 33 45	45 25 31	S	56 2 39 57
V	19 10 16	☽	343 18 26	1 26 10	A	+ 0 14 + 0 27
M	19 6 21		11 14 4 00	5 14 35	B	23 55 44

Le 7 Juin.

	10 48 5½	β ♏	238 2 32			
	11 11 16	Antares	243 51 11			14 32
P	11 40 23		251 9 12	65 50 33	S	15 39 54 21
V	11 40 39	☾	251 24 57	21 42 1	A	49 36 — 1 19
M	11 39 4		8 12 46 29	0 39 44	B	+ 0 49
P	12 11 9½		258 52 10	66 5 42		— 1 26
V	12 11 26	Jupiter		22 32 28	A	— 0 40
M	12 9 51		8 19 43 48	0 31 51	B	

Le 9 Juin.

P	12 1 33		258 46 5	66 4 44		
V	12 2 8	Jupiter		22 31 31	A	— 1 9½
M	12 0 56		8 19 28 49	0 31 37	B	— 0 36
	12 47 6	μ ♐	270 1 18			14 44
P	13 19 24		278 9 40	64 36 33	S	15 44 54 00
V	13 20 11	☽	277 53 56	20 29 8	A	48 48 — 0 30
M	13 18 58		9 7 24 18	2 46 47	B	+ 0 18

Suite du 9 Juin.

	13 30 $57\frac{1}{2}$	2 ξ ♐			
	13 37 50	o			23 55 44

Le 12 Juin.

	10 21 26	δ ♏	236 42 36		
	10 59 $3\frac{1}{4}$	ζ Ophiucus			
	11 31 40	η			
P	11 47 5	Jupiter	258 11 10	66 3 27	
V	11 48 3			22 30 14 A	— 1 13
M	11 47 27		8 19 5 49	0 31 4 B	— 0 48

OPPOSITION DE JUPITER.

Erreur moyenne soustractive en longitude	— 1′ 13″.
Idem soustractive en latitude . .	— 0 41
Mouvement de Jupiter du 9 au 12 Juin à l'heure des observations	0 22 56
Idem du Soleil	2 51 17
Mouvement relatif	3 14 13
Distance à l'opposition le 9 Juin tems moyen à Paris à 12^h 4′ 31″	0 26 58
Intervalle des observations . . .	71^h 46 31
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 9 Juin tems moyen à Paris à . . .	22 2 19
En	8^s 19^o 25 35
Avec une Latitude boréale géocentrique de	0 31 25
Anomalie moyenne de	2 14 00
Distance héliocentrique de Saturne .	4 15

Le 27 Juin.

Le tems qui étoit à la pluie depuis le 13, s'est découvert en partie vers les huit heures. J'ai apperçu une belle Comete, grosse comme Jupiter, entourée d'une espece de nébulosité qui diminuoit beaucoup

1770 ſa clarté. Elle étoit ſituée entre l'Eſt de Sobieski & le nœud de la queue du Serpent; j'avois eſperé pouvoir l'obſerver au Méridien, mais le tems s'étant recouvert je l'ai perdue de vue.

Le 28 Juin.

J'ai revu aujourd'hui la Comete & j'ai obſervé ſon paſſage au Méridien, en la comparant à η du Serpent en aſcenſion droite, & à θ du bout de la queue en déclinaiſon, ainſi qu'il ſuit. Elle étoit plus auſtrale que cette Etoile de 16′ 38″.

	11 36 10½	η Serpent	272 22 29		
P	11 51 34	Comete	276 14 00		
V	11 52 45	Comete			3 48 44 B
M	11 56 32	Comete	9	6 59 30	27 7 48 B

La pendule s'eſt arrêtée après minuit, je l'ai remiſe en mouvement 4 ou 5′ après.

Le 29 Juin.

	10 42 43	α Ophiucus	261 4 50		
P	11 49 46	Comete	277 53 20		
V	11 56 13	Comete			14 47 00 B
M	11 59 13	Comete	9	11 19 12	52 24 18 B
	12 13 3	ζ Aigle			

La Comete paroiſſoit avec une queue d'environ 6° vers le Sud-oueſt; quoique le Ciel ne fût pas bien ſerein, elle paroiſſoit plus brillante que hier. Le tems s'étant remis à la pluie, je n'ai revu la Comete que le 2 Juillet; elle paſſa au Méridien au deſſous du Pole vers 10^h 15′. J'ai évalué ſa déclinaiſon de 73° 35′ boréale.

Le 1 Août.

P	7 53 43½	Jupiter	253	19 34	65 45 48	
V	8 5 40	Jupiter			22 12 34	— 0 58½
M	8 11 29	Jupiter	8	14 35 42	0 22 14	— 0 2

1770

Suite du 1 Août.

P	8 3 50	☾		255 51 36	65 47 38	S	14 50 15 58
V	8 15 46½			256 7 30	21 39 40	A	54 21 49 35
M	8 21 35½		8	17 7 14	1 11 19	B	— 0 32 + 0 10
	9 1 19½	μ ♐		270 1 18			
	9 6 35½	δ					
	9 14 4	λ					

Le 3 Août.

P	9 39 49	☾		282 1 39	63 58 15	S	14 45 15 41
V	9 52 28			282 17 20	19 51 1	A	54 1 48 33
M	9 58 9		9	11 33 57	3 7 32	B	— 0 50 + 0 16
	9 44 21	τ ♐		283 10 7			
	9 47 50	ϖ		284 1 57			

Le 24 Septembre.

P	4 9 50½	☾		245 32 9	64 54 4	S	15 8 16 11
V	4 16 29½			245 48 20	20 45 40	A	55 25 50 12
M	4 8 21		8	7 27 50	0 49 55	B	— 0 57 — 0 5
	12 43 17	η Baleine		14 16 20			
	12 58 44	θ					

Le 25 Septembre.

P	4 59 40	☾		259 5 17	65 19 17	S	14 52 15 57
V	5 6 59			259 21 14	21 10 59	A	54 52 49 52
M	4 58 30		8	20 4 31	1 25 7	B	— 0 41 + 0 11

Le 5 Février 1771.

1771

	11 18 20	δ ♋		127 55 24			
P	11 47 5	Saturne		135 7 53	25 30 34		— 2 38
V	11 42 10				18 4 57	B	— 0 12
M	11 56 41		4	12 21 47	1 0 46	B	23 55 54

1771

Le 6 Février.

P	11 42 39	Saturne	135	2 56	25 29 35		— 2 34
V	11 37 50				18 5 50	B	— 0 16
M	11 52 22		4	12 17 00	1 0 47	B	

OPPOSITION DE SATURNE.

du 1 Février.

Je ne devois pas d'abord conclure le moment & l'heure de cette Oppoſition par les deux obſervations précédentes, parce qu'étant faites cinq jours après l'Oppoſition, & Saturne n'ayant été comparé qu'une ſeule fois avec δ ♋, je ne les regardois pas comme aſſez concluantes : mais ayant fait réflexion que ces deux obſervations donnoient la même erreur des tables, à 5″ près, que la planete étoit dans le parallele de l'Etoile, que j'avois apporté, dans les deux obſervations, toute l'attention dont j'étois capable, & que je n'avois aucune raiſon de les ſuſpecter d'erreur, je me ſuis déterminé à donner le réſultat tel qu'il ſuit pour ſuppléer aux obſervations que le haſard auroit pu empêcher de faire ailleurs.

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive .	— 2′ 36″
Idem en latitude ſouſtractive	— 0 14
Mouvement de Saturne du 5 au 6 à l'heure des obſervations	4 51
Idem du Soleil	1° 00 32
Diſtance à l'oppoſition le 5 Février à 12ʰ tems moyen à Paris	4 43 00
Intervalle des obſervations . . .	23ʰ 55 41
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition tems moyen à Paris le 1 Février à . .	4 25 50
En	4ˢ 12° 42 48
Latitude boréale géocentrique . . .	1 0 24
Anomalie moyenne	7 8 11 0
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	4 26 0 0

1771

Le 26 Avril.

								16 10
P	10 8 $24\frac{1}{2}$	☾		185 55 24	50 23 19	S		16 52
								59 14
V	10 8 15	☾		186 12 16	6 17 48	A		45 44
								— 0 51
M	10 5 49	☾	6	8 11 23	3 18 56	A		— 0 55
	10 57 47	α ♍		198 18 12				

Le 28 Avril.

	10 49 $31\frac{1}{4}$	α ♍		198 18 12			
	10 59 19	ζ					
							15 50
P	11 53 $23\frac{1}{2}$	☾		214 19 19	59 29 19	I	16 22
							58 17
V	11 53 $13\frac{1}{2}$	☾		214 35 41	14 48 56	A	50 28
							— 0 36
M	11 50 $27\frac{1}{2}$	☾	7	7 15 28	0 54 54	A	+ 0 2
	12 14 22	α ♎		219 34 32			
	12 58 $43\frac{1}{2}$	γ					

Diametre de la Lune obſervé au Méridien avec l'Héliometre adapté au téleſcope à réflexion de 18 pouces de Short . . 31′ 56″.

ECLIPSE DE LUNE.

Il y a eu des nuages qui ont interrompu l'obſervation à diverſes repriſes & qui ont enfin entiérement caché la Lune à 14^h 28′

Penombre fort ſenſible à un point du Diſque où aboutiroit une ligne qui paſſeroit par le centre & Timocharis à	13^h 0′ 0″
Commencement certain de l'Eclipſe . .	13 9 45
Hermes raſe l'ombre	13 32 40
Hermes dans l'ombre	13 34 30
Ariſtarchus dans l'ombre à . . .	13 42 0
Poſſidonius raſe l'ombre à	13 43 50
Cléomedes raſe l'ombre à	13 56 20
Ariſtarhcus hors de l'ombre à . . .	14 2 0
Mare Criſium raſe l'ombre . . .	14 2 35

1771	Plinius rase l'ombre	14^h 7′ 10″
	Promontorium Somnii dans l'ombre . .	14 18 25
	Manilius hors de l'ombre . . .	14 28

Le bord de l'ombre qui étoit aſſez bien terminée, a été juſques à Ariſtarque, elle a été auſſi juſques à Erathoſtenes & Manilius; ainſi quoique les nuages aient entiérement dérobé la Lune lors de la plus grande Eclipſe, on peut evaluer aſſez exactement la grandeur à 4 doigts 40′.

Le 9 Juillet.

	9 43 28	ρ Serpentaire				
	10 6 2	α				
	10 36 16	μ ♐	270 2 10			
P	12 16 24½	Jupiter	295 8 40	65 25 11		
V	12 25 21½			21 51 28	A	— 1 35
M	12 30 5½		9 23 13 35	0 23 59	A	+ 1 2

Le 11 Juillet.

	10 27 53½	μ ♐				
	11 18 38	ο	282 45 23			
	11 23 47½	ϖ	284 3 11			
P	12 6 57	Jupiter	294 52 21	65 27 52		
V	12 16 11			21 54 20	A	— 1 38
M	12 20 17		9 22 58 10	0 24 16	A	— 1 00½

Le 12 Juillet.

	8 10 50½	δ ♏	236 43 27			
P	12 12 12	Jupiter	294 44 00	65 29 14		
V	12 11 44			21 55 40	A	— 1 48
M	12 16 52		9 22 50 19	0 24 17	A	— 0 52

Le

Le 14 Juillet.

	8 2 26½	δ ♏				
P	11 52 43	Jupiter	294 27 40	65 31 55		
V	12 2 23			21 58 23	A	− 1 44
M	12 7 46		9 22 34 56	0 24 27	A	+ 44

Le 15 Juillet.

	7 58 14½	δ ♏	236 43 27			
	10 11 5	μ ♐	270 2 10			
	10 54 57	2 ξ				
	11 1 49	o				
	11 6 59	ϖ	284 3 11			
P	11 47 57½	Jupiter	294 19 34	65 33 15		
V	11 57 47½			21 59 43	A	− 1 35
M	12 3 16½		9 22 27 20	0 24 32	A	+ 0 41

Le 16 Juillet.

P	11 43 12	Jupiter	294 11 10	65 34 50		
V	11 53 11½			22 1 18	A	− 1 55
M	11 58 46		9 22 19 19	0 24 49	A	+ 0 50½

Le 17 Juillet.

	10 2 39½	μ ♐	270 2 10			
	10 46 31	2 ξ				
	10 53 23½	o				
	10 58 34	ϖ	284 3 11			
P	11 38 27	Jupiter	294 3 14	65 36 21		
V	11 48 39			22 2 49	A	− 1 38
M	11 54 19		9 22 11 52	0 25 7	A	+ 1 00

1771

Le 18 Juillet.

	9 58 28	μ ♐		270 2 10		
	10 42 19	2 ξ				
	10 49 12	ο				
	10 54 22½	ϖ		284 3 11		
P	11 33 42			293 54 47	65 37 47	
V	11 44 5	Jupiter			22 4 10 A	− 1 53½ + 0 56
M	11 49 50			9 22 3 54	0 25 11	

Le 20 Juillet.

	10 40 45¼	ο ♐				
	10 45 55	ϖ		284 3 11		
P	11 24 11			293 38 48	65 40 20	− 1 36
V	11 35 1½	Jupiter			22 6 48 A	+ 0 55
M	11 40 54½			9 21 48 52	0 25 24 A	

Le 21 Juillet.

	10 36 33	ο ♐				
	10 41 43	ϖ		284 3 11		
P	11 19 26½			293 30 41	65 41 40	
V	11 30 29½	Jupiter			22 8 8 A	− 1 35 + 0 42
M	11 36 26			9 21 41 15	0 25 22 A	

OPPOSITION DE JUPITER

Le 14 Juillet.

Erreur moyenne ſouſtractive en longitude	− 1′ 42″
Idem en latitude additive . . .	+ 0 47
Mouvement de Jupiter du 14 au 15 Juillet l'heure des obſervations . . .	7 45
Idem du Soleil	0 57 5
Mouvement relatif	1° 4 50
Intervalle des obſervations . .	23h 55 30

1771

Distance à l'opposition le 14 Juillet à 12ʰ 11′ 21″ tems moyen à Paris	0° 23′ 22″
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition tems moyen à Paris le 14 Juillet 1771 à .	20ʰ 48 44
En	9ˢ 22° 32 10
Avec une latitude géocentrique australe . .	0 24 32
Anomalie moyenne	3 17 13
Distance héliocentrique de Saturne . . .	5 4

Le 16 Août.

P	4 49 36½	☾	223 19 31	60 23 51	S	15 44 16 23
V	5 9 53	☾	223 35 54	16 15 37	A	57 45 50 14
M	5 13 48	☾	7 15 57 13	0 23 20	B	— 0 33 + 0 19
	11 29 35	δ ♑	323 36 37			23 55 49
	11 49 11½	ι				

Le 17 Août.

P	5 41 49	☾	237 27 52	62 41 56	S	15 29 16 20
V	6 2 34	☾	237 44 12	18 33 19	A	56 53 50 34
M	6 6 16	☾	7 29 35 10	1 33 52	B	— 0 30 + 0 10
V	8 55 58	Emersion du premier Satellite de Jupiter.				
	10 44 11	θ ♑				
	10 53 41½	φ	315 38 43			
	11 15 18	ε	321 3 39			

Le 20 Août.

P	8 13 47	☾	278 41 38	63 6 3	S	15 00 15 52
V	8 36 1	☾	278 57 40	18 58 54	A	54 55 48 59
M	8 39 1	☾	9 8 29 36	4 13 10	B	— 0 42 — 0 28
	9 44 58	σ ♑	301 33 32			
	9 55 28					
	10 25 14					
	10 43 44					
	11 2 47½	ε				

1771

Le 22 Août.

	8 39 2½	2 ρ ♐	287 7 24			
P	8 50 28	Jupiter	289 59 20	66 13 58		— 1 4
V	9 13 50			22 40 44	A	+ 1 8
M	9 16 20		9 18 23 10	0 28 56	A	
						14 48
P	9 47 28½	☾	304 17 2	58 39 1	S	15 18
						54 13
V	10 10 51		304 32 20	14 33 34	A	46 24
						+ 0 12
M	10 13 31		10 3 25 29	4 58 58	B	+ 0 19
						23 55 49

Le 23 Août.

V 8 30 21 Emersion du second Satellite de Jupiter.

	8 17 27	o ♐	282 45 26			
	8 22 37	ϖ				
P	8 45 58	Jupiter	289 54 30	66 14 28		— 1 25
V	9 9 50			22 41 16	A	+ 0 56½
M	9 12 7		9 18 18 41	0 28 49	A	

Le 24 Août.

V 10 52 58 Des nuages qui cachoient Jupiter s'étant diſſipés, j'ai apperçu le premier Satellite qui étoit très-petit, & on peut aſſurer qu'il n'y avoit pas 30″ que l'Emerſion s'étoit faite.

Le 28 Août.

V 11 23 34 Immerſion du quatrieme Satellite de Jupiter.

Le 29 Août.

7 49 21	ζ ♐	
7 53 56	τ	
7 57 23½	ϖ	283 10 35

Suite du 29 Août.

P	8 19 18	Jupiter	289 32 57	66 17 40		
V	8 46 25½			22 44 28	A	− 1 20½
M	8 47 00		9 17 58 32	0 29 21	A	+ 1 7
	11 44 35	Fomahan				

Le 30 Août

	7 48 3	o ♐	282 45 26			
	7 53 12½	ϖ	284 3 22			
	8 5 24	1 ρ				
P	8 14 55	Jupiter	289 29 33	66 18 1		− 1 48½
V	8 42 35			22 45 10	A	+ 1 19½
M	8 42 47		9 17 55 20	0 29 38	A	23 55 49

V 11 8 35 Emersion du second Satellite de Jupiter.

Le 6 Septembre.

	7 8 53	β ♐	280 16 0			
P	7 44 36	Jupiter	289 13 58	66 20 1		− 2 11
V	8 16 16			22 46 50	A	− 0 46
M	8 14 20		9 17 40 52	0 29 24	A	
	11 9 34	δ ♒	340 37 20			

Le 10 Septembre.

P	7 27 45	Jupiter	289 10 40	66 20 47		− 1 18½
V	8 1 46			22 47 36	A	+ 0 57
M	7 58 30		9 17 37 46	0 29 45	A	
	8 16 17½	α ♑	301 20 59			
	8 19 5	β	302 2 50			
	9 38 5½	γ	321 51 31			23 55 4[illegible]
	9 45 5½	δ	323 36 38			

1771

Le 11 Septembre.

	Temps	Astre				
	6 57 59½	o ♐	282 45 20			
	7 3 9	ϖ	284 3 8			
P	7 23 33	Jupiter	289 9 58	66 20 59		
V	7 58 10	Jupiter		22 47 48	A	— 1 24 + 1 3½
M	7 54 33	Jupiter	9 17 37 5	0 29 52	A	
	8 59 42½	θ ♑	313 16 44			

Le 13 Septembre.

V 9 30 15 Emersion du troisieme Satellite de Jupiter très-exacte.

Le 16 Septembre.

	Temps	Astre				
P	6 3 6	☾	274 14 8	63 48 25	I	15 9 16 2
V	6 40 39	☾	274 30 10	19 10 3	A	55 28 49 47
M	6 35 21	☾	9 4 15 52	4 13 47	B	— 0 27 + 0 14
	6 42 15½	ϖ ♐	284 3 8			
	6 54 27	I ρ	287 6 47			
P	7 2 40	Jupiter	289 10 22	66 21 2		
V	7 40 15	Jupiter		22 47 51	A	— 1 34
M	7 34 56	Jupiter	9 17 37 28	0 29 49	A	+ 0 48

Le 18 Septembre.

	Temps	Astre				
P	7 38 12	☾	300 10 57	59 55 59	I	14 52 15 25
V	8 16 59	☾	300 26 22	15 20 13	A	54 26 47 8
M	8 10 57½	☾	9 29 22 25	5 4 28	A	— 0 29 — 0 2
	10 12 37½	I τ ♒	338 54 5			
	10 14 32	2 τ ♒	339 22 46			
	10 19 32¾	δ	340 38 9			23 55 49

Le 21 Septembre.

	Temps	Astre	
	9 18 37½	α ♒	328 31 15
	9 29 19	θ	331 12 5

Suite du 21 Septembre.

	9 34 23	γ ♒		332 28 22			
P	9 48 $20\frac{1}{2}$	☾		338 58 19	49 30 39	I	14 44 14 47
V	10 28 $59\frac{1}{2}$			336 13 6	4 59 12	A	53 58 41 3
M	10 21 52		11	6 8 18	4 35 3	B	— 0 7 + 0 20
	10 5 $7\frac{1}{2}$	λ ♒		340 10 49			

Le 23 Septembre.

P	11 14 12	☽		359 36 29	40 44 4	S	14 49 14 51
V	11 56 2			359 21 38	3 11 25	B	54 16 35 25
M	11 48 13		0	41 6 0	3 10 51		— 0 17 + 0 15

Le 25 Septembre.

P	6 26 1	Jupiter		289 24 6	66 19 27		
V	7 8 43				22 46 16	A	— 1 54 + 0 46
M	7 00 17		9	17 50 13	0 30 4	A	
	6 52 $20\frac{1}{2}$	β Aigle		296 1 52			
	7 59 $33\frac{1}{4}$	ν ♑		312 51 18			
	8 3 37	χ		313 52 19			23 55 49

Le 30 Septembre.

P	6 5 57	Jupiter		289 39 15	66 17 39		
V	6 51 40				22 44 27	A	— 1 27 —, 0 41
M	6 41 36		9	18 4 19	0 30 7	A	

Par β ♑ & δ ♒ du 2 Octobre 23 55 $59\frac{1}{2}$

Le 2 Octobre.

P	5 58 6	Jupiter		289 46 55	66 17 8		
V	6 44 $52\frac{1}{2}$				22 43 56	A	— 1 9 + 1 5
M	6 34 11		9	18 11 23	0 30 33	A	
	6 47 2	β ♑		302 2 45			

V 9 41 17 Emersion du premier Satellite de Jupiter.

	9 20 56	δ ♒	340 38 16

1771

Le 7 Octobre.

P	5 38 40	Jupiter	290 8 25	66 14 26		— 1 19
V	6 28 5			22 41 14	A	+ 1 1
M	6 15 56		9 18 31 23	0 30 35	A	
	9 00 5	δ ♒	340 38 17			
	10 49 22¼	β Baleine	8 . 2 26			23 55 50 [illegible]

Le 11 Octobre.

	11 8 40⅞	Soleil	196 32 30			15 54
P	2 0 54½	☾	239 43 50	62 37 7	S	16 32 58 11
V	2 52 16¾		240 00 22	18 27 33	A	51 41 — 1 15
M	2 39 7¾		8 1 40 23	2 6 5	B	— 0 7

Le 13 Octobre.

P	3 48 8	☾	268 42 29	63 30 51		15 24 16 20 56 20
V	4 40 29¾		268 58 49	19 22 21	A	46 53 — 0 34
M	4 26 51¾		8 29 2 8	4 5 10	B	— 0 10
	7 27 7	δ ♑	323 36 41			
	8 35 2	δ ♒	340 38 11			

Le 18 Octobre.

V	8 5 24	Emersion du premier Satellite de Jupiter				
	7 36 37	θ ♒	331 12 9			14 47 14 52
P	7 38 54½	☾	331 46 43	50 51 42	I	54 8 41 57
V	8 33 30		332 1 35	6 20 36	A	00 00 + 0 7
M	8 18 47		11 1 44 59	4 50 5	B	23 55 49 [illegible]
	8 12 26	λ ♒	340 11 3			

Le 19 Octobre.

V	5 48 37	Emersion du premier Satellite de Jupiter.		
	7 44 42½	ζ ♒	334 16 34	
	8 8 15½	λ	340 10 47	

Suite du 19 Octobre.

P	8 20 50	☾	343 19 58	46 51 17	I	14 46 14 46
V	9 15 50	☾	343 34 44	2 22 29	A	54 11 39 33
M	9 1 3	☾	11 13 57 29	4 16 12	B	— 0 21 — 0 32

Le 20 Octobre.

P	9 2 49	☾	354 53 58	42 41 55	I	14 50 14 50
V	9 58 13½	☾	355 8 48	1 44 25	B	54 20 36 51
M	9 43 9½	☾	11 26 14 18	3 31 40	B	— 0 9 + 0 7
	9 24 41½	γ Pégase	0 23 9			
	9 55 14	β Baleine	8 2 21			

Le 21 Octobre.

	7 13 28	α ♒	328 31 16			
	7 29 14	γ	332 28 23			
	7 49 23½	ζ Pégase	337 31 21			
P	9 45 32	☾	6 38 44	38 34 33	I	14 55 15 00
V	10 41 21	☾	6 53 44	5 49 13	B	54 38 34 4
M	10 26 7	☾	0 8 37 58	2 36 21	B	— 0 24 + 0 19

Le 22 Octobre.

	10 5 52	ε ♓	12 47 10			
	10 16 32¾	ζ	15 27 47			
P	10 29 36	☾	18 44 12	34 39 13	I	15 1 15 14
V	11 25 49	☾	18 59 26	9 41 58	B	54 59 31 16
M	11 10 17	☾	0 21 11 22	1 32 14	B	— 0 39 0 0
	10 33 58	η ♓	19 50 1			

ECLIPSE DE LUNE

du 23 Octobre.

Le Ciel étoit couvert & la Lune a paru un peu à travers les nuages à $5^h\ 36'\ 20''$ tems vrai. On pouvoit juger qu'il y avoit alors

trois doigts d'éclipſés dans la partie Auſtrale. Le Ciel étoit trop
1771 couvert pour pouvoir compter ſur l'obſervation de l'Emerſion des
taches, mais la fin de l'Eclipſe a été bien obſervée à. 6^h 1′ 30″.

Le 1 Novembre.

	10 15 14	β ♉	25 31 28			
	10 23 24	α ♊	27 34 28			16 20
P	19 11 $4\frac{3}{4}$	☽	159 52 26	40 45 10	I	16 22 59 50
V	20 10 $15\frac{1}{2}$		159 36 4	3 44 57	B	39 4 + 0 7
M	19 54 $6\frac{1}{2}$		5 9 44 52	4 30 11	A	− 0 24
						23 55 $52\frac{1}{2}$

1772

Le 10 Janvier 1772.

						14 48 14 48
P	4 6 35	☾	352 24 25	44 00 18		54 12
V	4 2 $35\frac{1}{2}$		352 39 13	0 26 46	B	37 40 + 0 23
M	4 10 $39\frac{1}{2}$		11 23 25 55	3 19 41	B	− 0 3
	9 39 39	Rigel	75 54 29			
	12 2 $59\frac{1}{2}$	Procyon	111 51 7			23 55 54

Le 20 Janvier.

	11 53 35	β ♋	121 2 39			16 28
P	12 28 $53\frac{1}{2}$	☽	229 53 48	31 2 4	I	16 55 60 20
V	12 28 $12\frac{1}{2}$		129 36 53	13 20 31	B	31 7 − 0 31
M	12 39 $51\frac{1}{2}$		4 8 31 6	4 58 43	A	− 0 28

Le 21 Janvier.

	11 49 29	β ♋	121 2 39			16 32
P	13 25 12	☽	145 2 30	35 20 33	I	16 44 60 33
V	13 24 $23\frac{1}{2}$		144 45 46	9 6 4	B	35 11 − 0 16
M	13 36 $17\frac{3}{4}$		4 24 1 19	4 41 20	A	− 0 16
						23 55 54

1772

Le 28 Janvier.

P	19 37 15½	☽	245 29 33	63 21 37	I	15 26 16 18 56 31
V	19 36 5		245 13 14	18 42 10	A	50 32 + 0 16
M	19 49 37		8 6 34 53	2 46 6	B	− 0 54
						23 55 53

Le 29 Janvier.

	12 1 16½	Soleil	311 40 36

Le 6 Février.

	12 35 46	Regulus	149 3 43			
P	12 38 45¾	Saturne	149 48 47	29 35 42		− 4 27
V	12 37 55			13 59 37	B	− 0 22
M	12 52 28		4 27 2 25	1 34 42	B	
						23 55 55

Le 7 Février.

P	12 34 21½	Saturne	149 44 1	29 33 31		− 4 49
V	12 33 40½			14 1 48	B	− 0 4
M	12 48 17½		4 26 57 20	1 35 8	B	

Le 8 Février.

	9 59 10	Procyon	111 51 4			
	12 27 35½	Regulus	149 3 43			
P	12 29 58	Saturne	149 39 26	29 31 57		− 4 42½
V	12 29 24			14 3 22	B	− 0 13
M	12 44 3		4 26 52 37	1 35 6	B	

Le 10 Février.

	12 19 22	Regulus	149 3 40			
P	12 21 8¾	Saturne	149 30 29	29 28 45		− 4 22
V	12 20 52¾			14 6 34	B	+ 0 25
M	12 35 34		4 26 43 21	2 25 7	B	

1772

Le 11 Février.

P	5 32 32	☾	48 5 40	28 0 45	I	15 10 15 48
V	5 32 24		48 21 28	16 15 52	B	55 34 26 6
M	5 47 4		1 20 21 00	1 38 55	A	+ 0 12 — 0 12
	12 15 15	Regulus	149 3 43			
P	12 16 43	Saturne	149 25 47	29 26 40		— 4 31½
V	12 16 38			14 8 39	B	— 0 7
M	12 31 18		4 26 38 21	1 35 31	B	
						23 55 53

Le 15 Février.

	11 58 50	Regulus	149 3 44			
P	11 59 3	Saturne	149 6 59	29 19 35		— 4 41
V	11 59 47			14 15 44	B	— 0 2
M	12 14 19		4 26 18 48	1 35 56	B	

Le 17 Février.

P	11 00 14½	☾	136 26 7	32 23 32	S	16 35 16 55
V	11 1 26½		136 43 2	11 27 41	B	60 46 32 34
M	11 15 50½		4 15 43 51	4 53 29	A	— 0 11 — 0 19
P	11 50 12	Saturne	148 57 42	29 16 31		— 4 31
V	11 51 25			14 18 48	B	— 0 26
M	12 5 48		4 26 9 18	1 35 44	B	
	11 50 36	Regulus	149 3 44			23 55 53

Le 20 Février.

	13 20 36½	β ♍	174 32 33			16 39 16 41
P	13 50 10	☽	182 7 57	47 58 10	I	60 56
V	13 52 14		181 51 16	3 21 47	A	45 17 — 0 1
M	14 6 18		6 2 58 21	2 20 48	A	— 0 8

1772

Le 21 Février.

P	11 32 33	Saturne	148 38 56	29 9 30		— 4 56
V	11 34 54			14 25 49	B	— 0 17
M	11 48 51		4 25 49 48	1 36 11	B	
	11 34 12	Regulus	149 3 45			

Le 22 Février.

P	11 28 9½	Saturne	148 34 29	29 7 57		— 4 33
V	11 30 47			14 27 22	B	— 0 25
M	11 44 37		4 25 35 13	1 36 8	B	
	11 30 6	Regulus	149 3 45			

Le 24 Février.

P	11 19 19	Saturne	148 25 16	29 4 26		— 4 37
V	11 22 29			14 30 50	B	— 0 18
M	11 36 1		4 25 35 39	1 36 22		
	11 21 52½	Regulus	149 3 45			

Le 25 Février.

P	11 14 53⅓	Saturne	148 20 46	29 2 56		— 4 32
V	11 18 33½			14 32 23	B	— 0 22
M	11 31 55		4 25 31 1	1 36 22	B	
	11 17 45	Regulus	149 3 45			
	12 10 41	α Coupe	126 11 1			

Cette Etoile & le bord suivant de la Lune ont été pris au fil du Micrometre 37″ ½ de tems après le fil du centre qui est dans le Méridien.

P	18 22 31	☽	255 24 19	63 45 8	I	15 35 16 29
V	18 25 17		255 7 50	19 4 36	A	57 7 51 14 + 0 24
M	18 38 37		8 15 56 7	3 39 51	B	+ 0 12

1772

Le 26 Février.

P	11	10	28	Saturne	148	16	5	29	1	10		
V	11	14	29					14	34	8	B	— 4 34 / — 0 15
M	11	27	41		4	25 26	19	1	36	31	B	
												23 55 52½

Le 27 Février.

P	11	6	2	Saturne	148	11	28	28	59	42		
V	11	10	24					14	35	47	B	— 4 37 / — 0 24
M	11	23	26		4	25 21	37	1	36	24	B	
	11	9	30	Regulus	149	3	45					

Le 1 Mars.

P	10	52	47¼	Saturne	147	58	32	28	54	55		
V	10	58	21¼					14	40	24	B	— 4 25 / — 0 20
M	11	10	45		4	25 8	3	1	36	34	B	
	10	57	8	Regulus	149	3	47					

OPPOSITION DE SATURNE
du 14 Février.

Erreur en longitude moyenne soustractive . . .	— 4′ 36″
Idem en latitude	— 0 18
Mouvement de Saturne du 11 Février au 15 à l'heure, tems moyen à Paris, des observations . .	19 24
Idem du Soleil	4° 1 32
Mouvement relatif	4 20 56
Distance à l'opposition le 15 à l'heure de l'observation	38 7
Intervalle des observations	95ʰ 43 1
D'où l'on a conclu l'instant de l'opposition le 14 Février tems moyen à Paris à . .	22 18 58
En	4ˢ 26° 21 43
Latitude géocentrique boréale . . .	1 35 37

Anomalie moyenne	7^s 20 49′ 0″	1772
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	5 15	

Le 12 Mars.

P	5 53 18	☾		84 14 12	24 38 26	S	15 34 16 23
V	6 3 34			84 30 35	19 4 58	B	57 1 23 46
M	6 13 18		2	24 47 51	4 16 57	A	+ 0 3 — 0 25
	6 25 28	μ ♊		92 17 54			23 55 56

Le 13 Mars.

	6 21 24¼	μ ♊		92 17 54			
	6 36 43	γ ♊		96 8 26			15 50
P	6 47 5	☾		98 44 14	25 24 3	S	16 41 57 58
V	6 57 46			99 00 55	18 20 7	B	24 52 + 0 11
M	7 7 13		3	8 35 7	4 51 38	A	— 0 28

Le 18 Mars.

P	11 25 14½	☾		173 29 21	45 7 33	I	16 45 16 45
V	11 37 51			173 46 6	0 32 43	A	61 23 43 31
M	11 45 45½		5	24 29 48	2 58 40	A	+ 0 31 + 0 43
	11 59 29½	n ♍		182 4 24			
	12 21 18	γ		187 32 44			

Le 26 Mars.

P	18 47 8	☽		292 11 33	60 47 7	S	15 2 15 42
V	19 2 24½			291 55 51	16 40 22	A	55 5 48 5
M	19 7 45		9	21 3 17	5 12 6	B	+ 0 36 + 0 5 23 56 3

Le 27 Mars.

11 33 45½	δ Corbeau	184 32 26

1772

Le 6 Avril.

	h	m	s				°	'	"	°	'	"		
P	2	6	18½				52	29	12	27	34	5	I	15 2 15 41
V	2	26	3½	☾			52	44	53	16	41	33	B	55 4 25 28
M	2	28	16½			1	24	31	47	2	17	57	A	+ 0 23 − 0 7
	9	37	21¼	θ ♌			165	34	24					
	10	12	24½	β										
	10	43	9½	η ♍										
	11	4	58	γ										
	11	18	55¾	δ										
	11	32	56½	θ										
	11	41	20	γ Hydre.										

Le 13 Avril.

	h	m	s				°	'	"	°	'	"		
P	8	11	21½				151	16	20	37	0	10	S	16 25 16 32
V	8	34	38½	☾			151	32	52	6	54	25	B	60 5 36 10
M	8	34	52½			5	1	6	16	4	28	28	A	+ 0 16 − 0 20
	10	56	40¼	ε ♍			192	43	5					
	11	3	59	θ			194	33	15					23 55 52
	11	12	22½	γ Hydre										

Le 15 Avril.

	h	m	s				°	'	"	°	'	"		
	9	56	10	σ ♍										16 40 16 41
P	9	59	53¾				180	33	36	47	0	39	S	61 00 44 38
V	10	24	5	☾			180	50	10	2	58	12	A	+ 1 12 − 0 40
M	10	23	46			6	1	57	00	2	23	28	A	
	10	45	32	1 κ ♏										
	10	55	43	θ			194	33	15					
	11	4	7¼	γ Hydre										
	11	10	43¼	α ♍										
	11	17	38	ι										
	11	20	34¾	ζ			200	47	8					

Le

Le 16 Avril.

P	7 37 19	Saturne	145 50 48	28 11 41		
V	8 2 5			15 23 24	B	— 2 5
M	8 1 34		4 22 57 22	1 35 59	A	+ 0 43
	9 31 4	β ♌	174 21 58			16 40 16 50
P	10 55 33	☾	195 32 50	51 57 32	S	61 2 48 5
V	11 20 13		195 49 40	7 51 42	A	— 0 12
M	11 19 40		6 17 35 56	1 1 30	A	— 0 27
	11 6 35½	α ♍	198 18 56			
	11 29 43¾					

Le 17 Avril.

	11 2 27	α ♍	198 18 56			
	11 12 18	ζ				16 36 16 59
P	11 54 44½	☽	211 25 30	56 20 44	S	60 45 50 35
V	12 19 53		211 8 31	12 12 44	A	— 0 35
M	12 19 5		7 3 13 24	0 24 49	A	+ 0 15

Le 18 Avril.

	12 23 9½	α ♎	219 35 17			16 26 17 4
P	12 52 29	☽	226 56 25	60 21 22	I	60 12 52 20
V	13 18 5		226 39 21	15 38 52	A	— 0 22
M	13 17 3		7 18 36 57	1 48 3	B	+ 0 5

Le 20 Avril.

	10 43 24	γ Hydre	196 39 21			
	10 50 00½	α ♍				15 57 16 53
P	14 47 27	☽	257 50 39	63 37 12	I	58 24 52 20
V	15 13 57		257 33 46	18 55 27	A	— 1 2
M	15 12 28		8 18 12 54	4 1 57	B	+ 0 17

1772

Le 23 Avril.

P	7 8 00½	Saturne	145 45 33	28 11 47		
V	7 35 35			15 23 18	B	— 2 2
M	7 33 32		4 22 52 47	1 34 14	A	— 0 24
	9 2 6½	β ♌	174 21 58			
	9 42 41	δ Corbeau	184 32 18			
	9 47 2	β				15 14 15 47
P	17 24 32¾	☽	300 20 10	59 18 2	S	55 45 47 57
V	17 52 16¾		300 4 23	15 11 29	A	— 0 20 — 0 30
M	17 50 9		9 29 3 17	5 17 13	B	

Le 24 Avril.

	12 24 44	β ♎	226 12 28			15 2 15 24
P	18 11 17	☽	313 5 42	56 22 17	S	55 5 44 1
V	18 39 24		312 50 18	12 19 17	A	— 0 16 — 0 38
M	18 37 7		10 11 49 55	5 8 7	B	

Le 9 Mai.

P	5 6 44	☾	131 58 6	31 19 53	S	15 56 16 19
V	5 39 34		132 14 25	12 29 32	B	58 23 30 22 — 0 38
M	5 36 39		4 11 13 16	5 7 41	A	— 0 20
	9 9 2	ε ♍	192 43 3			23 55 51

Le 12 Mai.

P	7 42 47½	☾	174 12 18	44 46 33	S	16 23 16 23 59 58
V	8 16 20½		174 28 41	0 46 7	A	42 15 — 0 14
M	8 12 19½		5 25 14 15	2 54 5	A	+ 0 6

Le 13 Mai.

7 58 30½	α Corbeau		
8 00 14	ε		
8 5 54	γ	181 2 20	
8 10 1	η ♍		

Suite du 13 Mai.

	8 31 50	γ ♍					16 27
P	8 36 2	☾		188 35 40	49 41 16	S	16 38 60 16
V	9 9 $48\frac{1}{2}$	☾		188 52 18	5 37 23	A	45 58 − 1 4
M	9 5 $46\frac{1}{2}$	☾		6 10 21 45	1 38 54	A	− 0 22
	8 59 48	θ ♍		194 33 13			

Le 14 Mai.

	8 41 $39\frac{1}{2}$	δ ♍					
	8 48 $19\frac{1}{2}$	ε					
	8 55 $39\frac{1}{2}$	θ		194 33 15			
	9 10 $39\frac{1}{2}$	α		198 18 54			16 29 16 45
P	9 30 $42\frac{3}{4}$	☾		203 20 39	54 16 42	S	60 20 49 00
V	10 40 $42\frac{1}{4}$	☾		203 37 24	10 10 3	A	+ 0 2 − 0 20
M	10 00 40	☾		6 25 36 5	0 16 46	A	
	10 35 $30\frac{1}{4}$	α ♎		219 35 21			

Le 15 Mai.

	9 6 29	α ♍		198 18 54			16 25 16 55
P	10 27 00	☾		218 30 7	58 11 21	S	60 10 51 9
V	11 1 14	☾		218 47 2	14 2 44	A	− 0 21 + 0 25
M	10 57 13	☾		7 10 51 23	1 6 47	B	
	10 31 $20\frac{1}{4}$	α ♎					
	11 24 10	η		232 50 00			
V	12 6 $56\frac{1}{2}$	Immerſion du petit α ♎					
V	12 13 41	Immerſion du grand α ♎					

La Lune s'eſt cachée ſous des nuages très-épais à $13^h\ 16'$. Elle a reparu à $13^h\ 25'$, l'Emerſion du grand α n'étoit pas encore faite. Un nuage l'a couverte de nouveau pendant deux minutes, & j'ai revu ſon bord oriental à $13^h\ 27'$; l'Etoile étoit ſortie, mais elle étoit ſi près de la Lune, que je ne crois pas qu'il ſe fût écoulé une minute depuis l'Emerſion, ce n'eſt cependant qu'un jugement qui ne ſauroit tenir lieu d'une obſervation exacte. A l'égard des deux Immerſions, elles ſont de la plus grande exactitude.

1772

Le 16 Mai.

	10 27 11	α ♎	219 35 21			16 18 17 2
P	11 24 35	☾	233 58 50	61 6 4	S	59 46
V	11 59 3½		234 15 52	16 56 21	A	52 20 — 0 37
M	11 55 3½		7 25 59 58	2 24 33	B	+ 0 9

Le ſecond bord de la Lune a paſſé à 11ʰ 26′ 57″ ¾ de la pendule, ce qui donne le diametre en tems de 2′ 22″ ¾ : mais quoique les deux bords m'aient paru également bien tranchés, comme la Lune étoit encore éloignée de ſon oppoſition de plus d'une heure & demie, je n'ai fait le calcul du lieu que d'après le paſſage du premier bord.

Le diametre horiſontal en degrés meſuré avec l'héliometre adapté à la lunette achromatique de 42 pouces, au moment de ſon paſſage au méridien, le centre à 28° 40′ de hauteur apparente, s'eſt trouvé de 32′ 36″ ½

Le 4 Juin.

P	2 4 43	☾	113 26 35	27 17 5	S	15 46 16 27
V	2 41 32		113 43 2	18 28 44	B	57 45 26 29
M	2 39 28		3 22 47 1	5 7 38	A	+ 0 11 + 0 45
	10 5 16	β Serpent	233 55 48			
	10 15 30½	γ	236 29 44			23 55 49 ½

La Lune & les deux Etoiles ont paſſé dans le même champ de la lunette, qui n'a pas bougé dans l'intervalle des paſſages. De légers nuages ont empêché de bien voir le bord ſupérieur, mais on a bien vu le précédent.

Le 5 Juin.

P	2 57 40½	☾	127 46 11	30 9 11	S	15 54 16 22
V	3 34 16½		128 2 33	13 39 12	B	58 12 29 15
M	3 32 23½		4 6 57 14	5 3 35	A	+ 0 26 — 0 36

Le 6 Juin.

P	3 49 46	☾	141 52 37	33 53 57	S	16 0 16 15
V	4 26 47		142 8 52	9 57 40	B	58 36 32 41
M	4 25 6		4 21 17 24	4 42 7	A	+ 0 1 — 0 22

Suite du 6 Juin.

	9 56 55	β Serpent	233 55 48
	10 00 41¾	ε	234 52 41
	10 7 9	γ	
	10 27 26	ε Ophiucus	
	10 33 00	γ Hercule	
	10 36 36	Antares	

Le 15 Juin.

P	4 41 6½	☾	155 47 50	38 16 14	S	16 6 16 11 58 56 36 30 + 0 33 − 0 39
V	5 18 13		156 4 1	5 38 58	B	
M	5 16 43		5 5 46 38	4 2 00	A	
	9 56 31	ε Serpent	234 52 41			
	10 23 14½	ε Ophiucus.				
	10 32 23	Antares				

Le 8 Juin.

P	5 32 9¾	☾	169 38 50	43 0 47	S	16 10 16 10 59 14 40 25 + 0 47 − 0 29 23 55 50
V	6 9 21		169 55 00	0 58 6	B	
M	6 8 3		5 20 21 17	3 6 26	A	
	10 37 21	ζ Ophiucus	246 10 14			

Le 11 Juin.

P	8 9 37½	☾	212 17 16	56 36 17	S	16 15 16 39 59 30 49 22 − 0 33 + 0 7
V	8 46 59		212 33 55	12 28 50	A	
M	8 46 18		7 4 37 21	0 37 53	B	
	8 38 44¾	α ♎	219 35 21			
	9 31 34					
	10 6 28	ε Ophiucus				
	10 24 45	ζ				

1772

Le 12 Juin.

	8 34 32¼	α ♎	219 35 21			16 12
						16 50
P	9 5 1	☾	227 13 52	59 54 48	S	59 18
						51 19
V	9 42 27	☾	227 30 42	15 45 55	A	− 0 28
M	9 41 55	☾	7 19 25 43	1 54 41	B	+ 0 5
	9 48 14½	β ♏				
	10 2 15¾	ε Ophiucus	241 34 59			
	10 11 25	Antares				

Le 13 Juin.

	8 30 20	α ♎	219 35 21			16 6
						16 56
P	10 1 36¾	☾	242 28 32	62 9 20	S	58 58
						52 9
V	10 39 6¾	☾	242 45 28	17 59 42	A	− 0 36
M	10 38 51	☾	8 4 9 8	3 3 20	B	+ 0 9

Le 14 Juin.

	10 44 44½	η Ophiucus	254 20 41			15 58
						16 54
P	10 58 31	☾	257 47 54	63 10 44	S	58 29
						52 12
V	11 36 5½	☾	258 4 48	19 1 00	A	− 0 24
M	11 36 2½	☾	8 18 42 42	3 58 53	B	+ 0 4

Le 15 Juin.

	8 21 55	α ♎				
	8 34 21½	γ ♏				
	9 35 36¾	β	238 4 8			15 47
						16 40
P	11 56 48	☽	273 28 6	62 56 43	S	57 51
						51 32
V	12 34 26½	☽	273 11 26	18 47 27	A	− 0 25
M	12 34 37½	☽	9 3 1 49	4 38 24	B	− 0 1

Le 19 Juin.

	10 23 43¾	η Ophiucus	254 20 41			15 3
						15 13
P	15 15 47½	☽	327 24 27	52 33 26	S	55 9
						43 48
V	15 53 40	☽	327 19 14	8 30 28	A	− 0 17
M	15 54 43	☽	10 26 36 26	4 24 41	B	+ 0 15
	15 19 35½	α ♒				

Le 21 Juin.

	12 52 55	γ Aigle				
	12 57 9	α				
	12 58 21	η Antinous	295 13 39			14 51
P	16 41 $46\frac{3}{4}$	☽	351 14 54	44 39 32	S	14 51 54 24
V	17 19 $46\frac{3}{4}$		351 00 3	0 41 8	A	38 41 + 0 9
M	17 21 17		11 21 27 50	2 56 27	B	+ 0 40

Le 22 Juin.

	12 48 $43\frac{1}{2}$	γ Aigle	293 52 00			14 49
P	17 23 $39\frac{1}{2}$	☽	2 48 1	40 38 43	S	14 50 54 17
V	18 1 45		2 33 11	3 16 33	B	35 22 — 0 23
M	18 3 41		0 3 38 46	1 59 21	B	+ 0 25

Le 17 Juillet.

	13 32 $11\frac{1}{4}$	θ ♒	331 12 38			
P	13 43 $00\frac{1}{2}$	Jupiter	333 55 38	55 36 28		— 2 38
V	14 24 15			12 2 24	A	+ 0 $42\frac{1}{2}$
M	14 29 59		11 1 28 50	1 9 26	A	
						15 00
P	13 46 $5\frac{1}{2}$	☽	334 42 41	50 30 12	S	15 6 54 57
V	14 27 20		334 26 55	6 28 27	A	42 25 + 0 23
M	14 33 4		11 3 57 48	3 51 33	B	+ 0 29
	14 7 59	λ ♒	340 11 35			

DETERMINATION

de la longitude du Château de Bonrepos.

Toutes les Tables aſtronomiques qui ont paru en France, étant rapportées au Méridien de l'obſervatoire de Paris, le principal objet des Aſtronomes du Royaume doit-être, de fixer la différence en longitude de ce point unique au lieu de leur réſidence, & en ſuppoſant une de ces différences connues, on peut de proche en proche connoître les autres. On a pluſieurs moyens pour cela ; les uns pure-

ment aſtronomiques, d'autres géodéſiques, & d'autres enfin méchani-
1772 ques, & que l'on peut appeller d'induſtrie. *

Les premiers peuvent ſervir à déterminer les différences en longitude des points éloignés, & le réſultat en ſera d'autant plus exact que la diſtance eſt plus grande, parce que l'erreur reſtant la même, elle ſera une moindre partie du total ſur une grande diſtance que ſur une moindre. Tels ſont les Eclipſes des Satellites ou de la Lune, les occultations des Etoiles, les lieux de cet aſtre bien obſervés & les autres phénomenes aſtronomiques de même eſpece.

Les ſeconds ſuppoſent des cartes bien faites, réduites d'après de bonnes meſures trigonométriques. Ils peuvent ſervir pour des points aſſez éloignés, mais on ne doit les employer que lorſqu'on n'en a pas d'autres.

Il y en a enfin parmi les troiſiemes qui ſont ſuſceptibles de la plus grande exactitude, & bien ſupérieure à celle que peuvent donner les deux autres; mais ils ne peuvent ſervir que pour de petites diſtances. Il eſt vrai qu'en les répétant de proche en proche, on peut embraſſer la plus grande étendue & obtenir de la premiere à la derniere ſtation, avec aſſez de probabilité, la même exactitude que de la premiere à la ſeconde. C'eſt d'un moyen de cette eſpece dont je vais détailler le réſultat.

On ſait, & il ſeroit quaſi inutile de le répéter, que la différence en longitude de deux points du Globe, n'eſt autre choſe que la différence d'heure vraie, comptée dans ces deux points au même inſtant phyſique & réduite en degrés. Une pendule donc reglée ſur le Soleil dans ces points & un ſignal bien inſtantané, apperçu de l'un & de l'autre, ſuffit pour obtenir ce que l'on deſire à cet égard.

M. Caſſini dans le précieux & utile voyage qu'il a fait, pour prolonger la perpendiculaire de la méridienne de Paris, par la Baviere & l'Autriche, a employé, pour obtenir les différences en longitude, des tas de poudre à canon, placés ſur des montagnes & dont on pouvoit appercevoir l'inflammation de deux endroits éloignés. J'ai employé la même méthode pour connoître la différence des méridiens du château de Bonrepos & de mon obſervatoire; mais j'ai ſubſtitué aux tas de poudre des fuſées, que je crois réunir pluſieurs avantages qu'on attendroit vainement des tas de poudre.

D'abord le tas de poudre doit-être aſſez conſidérable pour pro-

* Dans cette claſſe les montres marines qu'on a porté aujourd'hui à un ſi haut degré de perfection, doivent, ſans contredit, tenir le premier rang.

duire par ſon inflammation une lumiere perceptible des deux ſtations, & ce moyen peut-être coûteux. 1772

S'il y a la moindre élévation qui forme obſtacle dans leur direction, il ſera poſſible de ne pas l'appercevoir.

Malgré l'extrême attention des deux obſervateurs, la plus petite diſtraction de l'un d'eux rendra le ſignal inutile.

Les tas de poudre doivent être à découvert; l'inflammation doit s'en faire la nuit; l'humidité du ſerein, &c. peut en empêcher ou en retarder l'effet.

Il eſt vrai que l'on peut avoir pluſieurs tas de poudre pour réïtérer l'opération, mais alors ce moyen devient encore plus coûteux & peut paſſer les forces d'un particulier. Les fuſées, au contraire, n'ont aucun des inconvénients précédents, parce qu'on les emploie comme je le dirai tout-à-l'heure.

1°. Elles ſont peu coûteuſes, & ce ſignal peut être répété très-promptement pluſieurs fois de ſuite; ce qui donne à chaque fois, de nouvelles confirmations de l'opération : avantage bien eſſentiel.

2°. Les obſtacles dans la direction ne forment point des inconvénients, puiſque la hauteur à laquelle s'élévent les fuſées ſont autant de montagnes factices que l'on forme, pour ainſi dire, à volonté.

3°. L'attention des obſervateurs eſt fort ſoulagée, parce qu'ils ſont toujours avertis d'avance du moment qu'il faut ſaiſir, ainſi qu'on le verra.

4°. L'humidité, le ſerein, la pluie même ne s'oppoſent pas au ſuccès des opérations.

Enfin, la lumiere dont il faut appercevoir l'inſtant de l'apparition, eſt beaucoup plus éclatante que celle des tas de poudre. Je paſſe maintenant au détail des obſervations.

M. Riquet de Bonrepos, petit fils de l'illuſtre auteur du canal de Languedoc, après avoir été l'organe des loix, ſucceſſivement dans la place de Conſeiller, d'Avocat-Général & de Procureur-Général au Parlement de Toulouſe, a conſacré un repos, juſtement acquis, à l'aſtronomie, qu'il cultive avec ſuccès. Il a élevé à ſon château de Bonrepos un obſervatoire qu'il a déja muni de pluſieurs bons inſtruments, tels qu'une pendule excellente de M. le Roy, deux lunettes achromatiques de MM. Dolon & l'Etang, ſur-tout un excellent inſtrument de paſſages de M. Canivet, dont la lunette achromatique eſt de M. l'Etang, mais il n'avoit pas encore de quart de cercle pour prendre des hauteurs & régler la pendule. J'y fis porter le quart de cercle de bois de l'Académie, ſuffiſant pour cette opération. M. Garipuy y fut vers

la fin de Juin pour prendre des hauteurs correſpondantes, mais il fut
1772. ſi mal ſecondé par le tems pendant le peu de jours qu'il pouvoit y reſter, qu'il ne put en prendre.

J'y fus le 2 Juillet & je pris des hauteurs ce jour là & le lendemain, qui me réuſſirent très-bien ; ce fut alors que je propoſai à M. de Bonrepos de déterminer la longitude de ſon obſervatoire par des fuſées, & en conſéquence j'en fis tirer le 3 Juillet quatre de mon obſervatoire, mais elles étoient ſi petites & ſi mauvaiſes, que s'élevant à une médiocre hauteur, M. de Bonrepos ne put les appercevoir. Il en fit tirer quatre le lendemain du ſien, que je ne vis pas, mais que M. le Comte de Bournarel ſon gendre & M. de Puymaurin apperçurent de la tour de ce dernier, qui eſt plus au Nord que mon obſervatoire.

D'après cette épreuve, il fut arrêté que ce ſeroit de la tour de M. de Puymaurin qu'on tireroit les fuſées, que nous pourrions, M. de Bonrepos & moi, appercevoir chacun de notre côté, & c'eſt de cette époque que datent nos opérations utiles.

M. de Bonrepos, qui avec une connoiſſance générale de tous les arts, en a de particulieres de la pyrotechnie, fit faire ſous ſes yeux, & d'après ſes dimenſions, des fuſées d'une conſtruction particuliere, qui en s'élevant à une très-grande hauteur, laiſſent échapper, lorſqu'elles y ſont arrivées, des étoiles qui répandent une clarté extraordinaire, & que nous avions priſe pour ſignal de nos obſervations.

Je me rendis à Bonrepos le 6 Juillet de très-bonne heure, & je pris ce jour là, & le lendemain, de très-bonnes hauteurs correſpondantes, & le ſoir le paſſage de quelques étoiles, à une lunette fixe pour connoître la marche de la pendule, qui par-là ſe trouva parfaitement réglée. Je revins à Toulouſe le 8 au matin avec M. le Comte de Bournarel qui s'étoit chargé de tirer les fuſées de la tour de M. de Puymaurin ; cela fut exécuté le ſoir.

De quatre fuſées que l'on tira, deux ſeulement furent bien obſervées dans les deux ſtations, ainſi que le détail qui ſuit l'indique.

Seconde fuſée vue à Bonrepos	10^h	4′	38″
Idem à Toulouſe . . . . . . ,	10	3	56
			42
Quatrieme vue à Bonrepos	10	14	34
Idem à Toulouſe	10	13	51
			43

D'où il résulte que la difference de longitude de l'observatoire de Bonrepos au mien est orientale . . , . . . 0′ 42″$\frac{1}{2}$ 1772

Nous désirames une confirmation du résultat en changeant le lieu d'où on devoit tirer les fusées, qui fut fixé à Castelmorou, village qui occupe à peu près le milieu de la distance de Toulouse à Bonrepos.

Ce projet fut exécuté le 11 Juillet. On tira à Castelmorou 8 fusées, dites princesses, dont deux à serpentaux pour servir de premier signal, & six à étoiles, dont le détail suit.

Premiere vue à Bonrepos	8h 39′ 59″
Idem à Toulouse	8 39 16
Différence	43
Seconde à Bonrepos	8 49 59
Idem à Toulouse	8 49 15
Différence	44
Troisieme à Bonrepos	8 55 1
Idem à Toulouse	8 54 17
Différence	44
Quatrieme à Bonrepos	9 00 00
Idem à Toulouse	8 59 17
Différence	43
Cinquieme à Bonrepos	9 4 58
Idem à Toulouse	9 4 14
Différence	44
Sixieme à Bonrepos	9 9 45
Idem à Toulouse	9 9 1
Différence	44
Moyenne	43$\frac{5}{6}$
Moyenne entre celles du 8 Juillet & du 11 .	43$\frac{1}{6}$

Nos deux opérations n'avoient varié que par le lieu de la station. Nous en avons fait une troisieme qui a varié par un des deux observateurs.

M. Garipuy fut à Bonrepos le 23 Juillet; il prit le 25 onze hauteurs correspondantes qui fixerent le tems vrai de la maniere la plus exacte.

1772 On tira le soir sept fusées à Castelmorou, dont quatre ont été parfaitement vue à Bonrepos & à mon observatoire. En voici le détail :

Seconde vue à Bonrepos . . .	9h 34′ 49″ $\frac{1}{2}$
Idem à Toulouse . . .	9 34 7
Différence	42 $\frac{1}{2}$
Troisieme vue à Bonrepos . . .	9 39 55 $\frac{1}{2}$
Idem à Toulouse	9 39 13
Différence	42 $\frac{1}{2}$
Cinquieme vue à Bonrepos . . .	9 49 50 $\frac{1}{4}$
Idem à Toulouse	9 49 7
Différence	43 $\frac{1}{4}$
Sixieme vue à Bonrepos . . .	9 54 49
Idem à Toulouse	9 54 6
Différence	43
Moyenne	42 $\frac{3}{4}$
Moyenne entre les deux moyennes . .	43 $\frac{1}{6}$

On voit par tout ce détail qu'il est impossible de déterminer avec plus de précision la différence en longitude entre deux points, & il annonce en même tems la bonté du moyen qu'on a employé pour cela. En effet, la fusée dont on voit la trace en l'air de très-loin, prépare l'observateur à saisir l'instant de l'inflammation de ce qu'on appelle la garniture, qui est si subite & si éclatante, qu'il n'est pas possible qu'un observateur un peu attentif reste une seconde de tems dans l'incertitude.

Je ferai remarquer, en finissant, d'après la mesure qu'en a pris M. Garipuy & le calcul qu'il en a fait, que l'exposition de Bonrepos & de mon observatoire, prise sur la carte du diocese de Toulouse, levée & dessinée par M M. de la Lande & Dupintriel, Ingénieurs géographes du Roi, qui travaillent à la carte générale de la France, s'accordent parfaitement avec nos observations. La distance sur cette carte est de 8450 toises, qui dans ce parallele, où le degré de longitude est de 416000 toises, valent 10′ 45″ de degré ou 43″ de tems. C'est une preuve de l'exactitude de leur travail que nous nous faisons un devoir de publier.

Le 25 Juillet.

V 15 15 16 Immersion du premier Satellite de Jupiter.

Le 27 Juillet.

V 9 43 26 Immerſion du premier Satellite de Jupiter.

Le 5 Août.

	10 13 5	α ♑	301 29 49			
	12 5 47					
P	12 15 30	Jupiter	332 3 27	56 22 33		2 42 ½
V	13 2 23	Jupiter		12 48 32	B	+ 0 43
M	13 7 50	Jupiter	10 29 30 1	1 13 41	A	23 55 48

V 13 13 28 Immerſion du ſecond Satellite de Jupiter.

Le 6 Août.

	10 8 52	α ♑	301 29 49			
	12 1 34					
P	12 10 49¾	Jupiter	331 56 37	56 25 14		− 2 34 ½
V	12 58 6¾	Jupiter		12 51 14	A	+ 0 44
M	13 3 27	Jupiter	10 29 22 50	1 13 52	A	

Le 8 Août.

						15 41
P	7 23 35½	☾	262 1 59	63 00 37	*S*	16 34
						57 25
V	8 11 34¾	☾	262 18 33	16 51 36	A	51 11
						− 0 52
M	8 16 42	☾	8 22 42 9	4 24 33	B	− 0 1
	7 55 34	1 μ ♐	270 3 00			
	8 1 49	♌				
	11 53 8					
P	12 1 27	Jupiter	331 42 22	56 30 43		− 2 43
V	12 49 31	Jupiter		12 56 53	A	+ 0 50
M	12 54 36	Jupiter	10 29 7 50	1 14 17	A	

Le 10 Août.

						15 23
P	9 8 54	☾	290 33 25	61 6 6	S	16 5
						56 20
V	9 57 50	☾	290 49 30	16 58 28	A	49 20
						− 0 35
M	10 2 37	☾	9 19 57 33	5 3 26	B	− 0 2

1772

Suite du 10 Août.

	11 5 55	β ♒				
	11 13 47¾	γ′ ♑	321 52 14			
	11 20 46	δ	323 37 19			
V	13 33 26	Immersion du premier Satellite de Jupiter.				

Le 11 Août.

	9 41 55¾	ϑ Antinous				
	9 50 34	β ♑	302 3 39			
P	9 58 39¾	☾	304 5 25	58 43 26	S	15 14 15 44
V	10 48 3¼	☾	304 21 9	14 37 9	A	55 47 47 37
M	10 52 40½	☾	10 3 14 5	4 57 57	B	— 0 14 + 0 10
P	11 47 21	Jupiter	331 20 35	56 39 46		— 2 48
V	12 36 46	Jupiter		13 5 6	A	+ 0 38
M	12 41 23	Jupiter	10 28 45 4	1 14 33	A	

Le 12 Août.

	11 12 21½	δ ♑	323 37 19			
P	11 42 38½	Jupiter	331 12 54	56 41 46		— 3 5
V	12 32 31	Jupiter		13 7 47	A	+ 0 23
M	12 37 8	Jupiter	10 28 37 7	1 14 27	A	
V	15 51 5	Immersion du second Satellite de Jupiter.				

Le 13 Août.

	9 33 30	ϑ Antinous	299 53 58			
	9 39 20½	α ♑	301 21 51			
	9 42 8	β				15 00 15 9
P	11 33 42	☽	330 2 17	52 4 14	A	54 55 43 20
V	12 24 1½	☽	329 47 8	8 1 40	A	+ 0 5 + 0 18
M	12 28 17½	☽	10 29 4 17	4 1 54	B	

1772

Suite du 13 Août.

P	11 37 55½	Jupiter	331 5 50	56 44 33		— 2 46
V	12 28 15			13 10 35	A	+ 0 28
M	12 32 31		10 28 29 40	1 14 40	A	

Le 16 Août.

	9 5 27	β Aigle				
	9 20 50	ϑ Antinous	299 53 58			
	9 26 40½	α ♑	301 21 51			
P	11 23 46	Jupiter	330 43 24	56 53 2		— 2 53
V	12 15 34			13 19 3		+ 0 25
M	12 19 15		10 28 6 17	1 15 00		
P	13 42 13½	☽	5 26 4	40 13 14	S	14 47 14 49
V	14 34 4		5 11 35	3 41 43	B	54 11 35 00
M	14 37 42		0 6 13 53	1 19 36		— 0 17 + 0 13

Le 17 Août.

	9 22 28	α ♑	301 21 51			
	9 39 20	ε Dauphin				
	9 41 39½	ζ				
	9 43 51½	β				
	9 46 3	α				
	10 49 47½	ε Pégaſe	323 15 15			
P	11 19 3	Jupiter	330 35 42	56 56 8		— 3 8½
V	12 11 20			13 22 10	A	+ 0 39
M	12 14 47		10 27 58 10	1 15 20	A	
P	14 24 31	☽	17 5 42	36 26 23		14 47 14 55
V	15 16 52½		16 50 47	7 26 39	B	54 9 32 9
M	15 20 19½		0 18 22 44	0 15 9	B	— 0 13 + 0 9

1772

Le 19 Août

	Temps	Astre				
	8 48 21¼	α Aigle	294 55 37			
	8 52 48½	β				
	9 8 11	ϑ Antinous				
	9 14 2¼	α ♑	301 21 51			
P	11 9 38	Jupiter	330 20 44	57 1 41		— 3 16
V	12 2 56			13 27 42	A	+ 0 29
M	12 5 56		11 27 42 17	1 15 22	A	
	11 18 9	γ ♒				
P	15 51 56½	☽	41 7 52	29 54 36	S	14 54 15 21
V	16 45 20½		40 52 31	13 52 44	B	54 32 27 12
M	16 48 17		1 12 44 25	1 53 14	A	— 0 32 — 0 28

Le 20 Août.

	Temps	Astre				
	11 6 25½	☉	150 4 15			
P	11 4 55¾	Jupiter	330 13 16	57 4 17		— 2 48
V	11 58 46			13 30 20	A	+ 0 27
M	12 1 32		10 27 34 51	1 15 26	A	
	11 13 56½	γ ♒	332 28 53			
P	16 38 10	☽	53 46 16	27 28 17	S	15 1 15 39
V	17 32 5½		53 30 37	16 17 44	B	55 00 25 22
M	17 34 48½		1 25 8 42	2 51 30	A	— 0 46 — 0 19
						23 55 48

OPPOSITION DE JUPITER.

du 19 Août.

Erreur en longitude soustractive . — 2′ 56″

Idem en latitude additive . . . + 0 31

Mouvement de Jupiter du 19 au 20 à l'heure des observations 7 54

Idem du Soleil 57 50

Mouvement relatif . . . . 1° 5 44

Distance

1772

Distance à l'opposition le 19 Août à 12^h 9′ 31″ tems moyen à Paris	0° 18′ 16″
Intervalle des observations . .	23^h 55 36
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 19 tems moyen à Paris à . . .	18 48 44
En	10^s 27° 40 26
Latitude australe géocentrique .	1 15 28
Anomalie moyenne	4^s 20 42 0
Distance héliocentrique de Saturne . .	5 25

Le 21 Août.

P	11 00 13½	Jupiter	330 5 27	57 7 17		−3 9
V	11 55 34			13 33 19	A	+0 33
M	11 58 6		10 27 26 41	1 15 37	A	

Le 22 Août.

	9 1 26	α ♑	301 21 51			
P	10 55 30	Jupiter	329 57 54	57 10 8		−3 11
V	11 50 22			13 36 11	A	+0 35
M	11 52 39		10 27 18 48	1 15 46		
	11 00 28½	θ ♒				
	11 3 52	ρ				
	11 5 32	γ				
P	18 17 7½	☽	80 41 42	25 0 2	S	15 23 16 15
V	19 12 8½		80 25 27	18 43 25	B	56 24 23 51
M	19 14 20½		2 20 54 28	4 26 18	A	−0 25 −0 34
	23 4 51½	☉	152 50 30			

Le 23 Août.

10 41 00 Emersion du second Satellite de Jupiter.

10 19 00½	γ ♑	
10 32 23	μ	325 13 37

1772

Suite du 23 Août.

P 10 50 47½	Jupiter	329 50 33	57 12 46		— 2 56
V 11 46 12			13 38 49	A	+ 0 32
M 11 48 14		10 27 11 11	1 15 48	A	

Le 25 Août.

10 37 7½ α ♒					
P 10 41 21	Jupiter	329 35 33	57 18 20		— 2 55
V 11 37 51			13 44 23	A	+ 0 35
M 11 39 19		10 26 55 36	1 15 59	A	

Le 26 Août.

8 44 34¼ α ♑		301 21 50			
8 47 21 β					
10 32 55 α ♒					
P 10 36 39	Jupiter	329 27 55	57 20 58		— 3 2
V 11 23 44			13 47 1	A	+ 0 28
M 11 24 56		10 26 47 42	1 15 55	A	
10 48 40½ γ ♒					23 55 48

Le 27 Août.

10 26 10 ο ♒					
10 28 43 α					
P 10 31 57	Jupiter	329 20 33	57 23 35		— 2 54
V 11 29 35			13 49 38	A	+ 0 25
M 11 30 30		10 26 40 6	1 15 56		
10 44 28½ γ ♒		332 28 53			

Le 28 Août.

V 8 39 25 Emerſion du premier Satellite de Jupiter

8 36 9 α ♑		301 21 50			
P 10 27 14½	Jupiter	329 13 4	57 26 15		— 2 56
V 11 25 27			13 52 28	A	+ 0 22
M 11 26 5		10 26 32 22	1 15 56	A	

1772

Le 2 Septembre.

	8	15	3½	α ♑	301 21 50			
	8	17	50	β				
P	10	3	44½		328 36 47	57 39 50		— 2 55
V	11	3	44	Jupiter		14 5 14	A	+ 0 14
M	11	2	49		10 25 54 52	1 16 6	A	

Le 3 Septembre.

V 10 52 31 Entrée du premier Satellite de Jupiter ſur le corps de la planete. Après ſon entrée totale, il a paru pendant quelques minutes d'une lumiere plus blanche que Jupiter, & enſuite comme un point noir très-bien terminé.

P	9	59	4		328 28 54	57 41 47		— 2 54
V	11	00	50	Jupiter		14 7 52	A	— 0 14
M	10	59	36		10 25 47 37	1 15 59	A	
	10	3	49	ε ♒				23 55 47
	10	9	54	θ				
	10	13	17	ρ				

Le 4 Septembre.

P	5	12	9⅓		257 37 00	62 43 2	S	15 48 16 40
V	6	14	25½	☾	257 53 40	18 33 54	A	57 51 51 24
M	6	12	56		8 18 29 55	4 24 58	B	— 0 35 + 0 19

V 10 36 17 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

	9	35	25	δ ♑	323 37 22			
P	9	54	23		328 22 45	57 44 15		— 2 55
V	10	56	46	Jupiter		14 10 20	A	+ 0 31
M	10	55	13		10 25 40 19	1 16 16	A	
	9	54	59	α ♒				23 55 47
	10	5	41	θ				
	10	9	4¼	ρ				
	10	10	45	γ				

1772

Le 5 Septembre.

P	6 5 57¾	☾	272 9 54	62 39 11	S	15 36 16 28
V	7 8 51½		272 26 22	18 30 30	A	57 7 50 45
M	7 7 2		9 2 19 19	4 56 10	A	− 0 44 − 0 10
	9 24 12½	γ ♑	321 52 16			
	9 29 44	ε Pégase				
	9 31 11	δ ♑	323 37 22			
P	9 49 42	Jupiter	328 15 53	57 46 27		
V	10 52 41			14 12 32	A	− 2 50 + 0 21
M	10 50 48		10 25 33 18	1 16 6	A	
	9 50 45	α ♒				

Le 9 Septembre.

	8 59 26	β ♒	319 54 15			
	9 7 18½	γ ♑				
	9 12 49½	ε Pégase				
	9 14 17	δ ♑	323 37 22			14 58 15 11
P	9 21 4	☾	325 19 42	53 48 8	I	54 50 44 16
V	10 26 27		325 34 53	9 14 44	A	− 0 14 + 0 3
M	10 23 13		10 24 44 9	4 17 15	B	
P	9 31 1	Jupiter	327 49 5	57 56 44		
V	10 36 24			14 22 49	A	− 3 15
M	10 33 10		10 25 5 26	1 16 00	A	+ 0 17
	9 33 51	α ♒				
	9 49 37	γ				

Le 11 Septembre.

	9 41 12	γ ♒	332 29 8			
	10 11 57	λ ♒	340 11 48			14 49 14 50
P	10 47 54½	☾	349 12 42	46 8 18	I	54 15 39 7
V	11 54 42		349 27 32	1 39 51	A	+ 0 3 + 0 20
M	11 50 46		11 19 39 33	2 38 47	B	23 55 47½

1772

Le 18 Septembre.

V 14 33 48 Emersion du premier Satellite de Jupiter qui étoit fort près de l'horison, & on le voyoit mal étant fort ondulant.

Le 20 Septembre.

V 9 00 44½ Emersion du premier Satellite de Jupiter.

Le 22 Septembre.

	8 11 8½	ζ ♒	321 25 4			
	8 26 21	μ ♑	325 13 39			
P	8 31 47½	Jupiter	326 35 42	58 21 15		− 2 38
V	9 45 3	Jupiter		14 46 32	A	+ 0 27
M	9 37 18	Jupiter	10 23 49 37	1 15 33	A	
	8 36 58½	o ♒	327 53 46			23 55 48½
	8 39 31	α	328 32 0			

Le 1 Octobre.

P	2 57 29	☾	252 8 46	62 20 54	S	16 7 16 58
V	4 15 29½	☾	252 25 44	18 11 10	A	59 1 52 17
M	4 4 52	☾	8 13 17 5	4 15 46	B	− 0 16 + 0 25
	7 35 40	γ ♑	321 52 12			
	7 42 39	δ	323 37 20			23 55 52
	7 49 2	μ				
P	7 52 53	Jupiter	325 59 25	58 31 27		− 2 50
V	9 10 11	Jupiter		14 57 25	A	0 0
M	8 59 30	Jupiter	10 23 13 48	1 14 13	A	

Le 2 Octobre.

P	19 52 23	Vénus	146 34 46	32 49 40		− 0 16
V	21 10 46	Vénus		10 45 33	B	− 0 17
M	20 59 55	Vénus	4 25 9 4	2 31 44	A	
P	22 41 33¾	Soleil	188 59 45			

1772

Le 4 Octobre.

P	7 39 2½	Jupiter	325 50 49	58 34 8		— 2 30
V	8 58 41			15 00 16	A	+ 0 17
M	8 47 5		10 23 5 1	1 14 10	A	
V	10 3 31	Emersion du troisieme Satellite de Jupiter.				
	8 59 25	1 ψ ♒				
	9 1 31	2				
	9 2 33½	3				
	10 27 22	β Baleine	8 2 59			
	10 52 17	η	14 17 46			
V	12 56 20	Emersion du premier Satellite de Jupiter.				

Le 6 Octobre.

	5 53 5½	α ♑	301 21 37			
	5 55 53	β	302 3 31			
V	7 25 36	Emersion du premier Satellite de Jupiter.				15 2
						15 17
P	7 13 7½	☾	321 25 29	54 50 29	I	55 3
						45 2
V	8 33 49½		321 40 46	10 16 19	A	— 0 58
M	8 21 39		10 20 45 9	4 33 7	B	+ 0 17
	7 28 16½	μ ♑				23 55 52
P	7 30 25	Jupiter	325 45 36	58 35 30		— 2 55
V	8 51 7½			15 1 38	A	+ 0 10
M	8 38 57		10 22 59 49	1 13 48	A	

Le 7 Octobre.

	7 10 45¾	γ ♑	321 52 12			
	7 16 17	ε Pégase				
	7 17 45	δ ♑	323 37 20			
	7 24 8½	μ				
P	7 26 8½	Jupiter	325 43 33	58 36 8		— 2 45
V	8 47 20			15 2 16	A	+ 0 14
M	8 34 53		10 22 57 47	1 13 45	A	

Suite du 7 Octobre.

	7	48	00½	θ ♒									
P	7	57	24½	☾		333	33	57	51	14	42	I	14 54 15 00
V	9	18	37	☾		333	48	57	6	42	57	A	54 33 42 33
M	9	6	9½	☾	11	3	17	2	3	51	15	B	— 0 38 + 0 15

Le 8 Octobre.

P	8	40	20	☾		345	22	17	47	23	37	I	14 49 14 50
V	10	2	1	☾		345	37	7	2	54	23	A	54 16 39 57
M	9	49	18	☾	11	15	38	15	2	59	43	B	— 0 31 + 0 47
	2	35	22¾	α Andromede									
	9	40	15	γ Pégase		0	23	48					
	10	10	48	β Baleine		8	3	00					

Le 9 Octobre.

P	7	46	31	Vénus		152	23	12	33	54	13		— 0 20
V	9	8	27	Vénus					9	40	43	B	— 0 34
M	8	56	32	Vénus	5	0	54	18	1	35	7	A	
	10	38	3¼	Soleil		195	23	51					
	7	29	1	α ♒		328	31	55					
	7	44	47½	γ									
P	9	22	36	☾		357	00	26	43	28	1	I	14 45 14 45
V	10	44	48	☾		357	15	11	0	58	32	B	54 3 37 11
M	10	31	50	☾	11	27	52	5	1	59	19	B	— 0 41 + 0 11

Le 10 Octobre.

	10	2	30	β Baleine									
P	10	4	45	☾		8	37	1	39	35	2	I	14 45 14 48
V	11	27	25	☾		8	51	49	4	48	53	B	53 57 34 25
M	11	14	9	☾	0	10	2	14	0	54	31	B	— 0 25 + 0 21
	10	21	25½	ε ♓	0	12	47	51					
	10	27	17	β Andromede									

1772

Le 11 Octobre.

ECLIPSE DE LUNE

Cette Eclipſe, quaſi totale, ne devoit-être apperçue ici que long-tems après l'Immerſion, & preſqu'au moment de l'Emerſion, la Lune étant ſous l'horiſon au commencement de l'Eclipſe. On auroit pu, ſi le Ciel avoit été favorable, meſurer la grandeur de l'Eclipſe au lever de la Lune, mais des brouillards épais qui bordoient l'horiſon n'ont permis de la voir qu'à 6^h 15', près de trois quarts d'heure après. Il me parut alors qu'il reſtoit une bien petite portion de la Lune éclairée.

La premiere tache, dont il me fut premis d'obſerver l'Emerſion, fut Grimaldi.

Grimaldi ſort de l'ombre	6^h 28' 4"
Ariſtarque *Idem*	6 34 7
Schikardus *Idem*	6 36 8
Gaſſendus hors de l'ombre . . .	6 39 2
L'ombre à Helicon	6 44 50
Tycho commence à ſorti	6 50 45
Il eſt ſorti	6 51 51
Poſſidonius hors de l'ombre . . .	7 12 18
L'ombre à Promontorium acutum . .	7 16 48
Mare criſium & Langrenus hors de l'ombre . .	7 27 28
Fin de l'Eclipſe	7 21 40

J'ai pris avec l'héliometre & le téleſcope de 18 pouces de M. Short trois fois le diametre de la Lune ; deux fois pendant l'Eclipſe, la troiſieme au Méridien comme il ſuit. A 7^h 6' le diametre faiſant avec le vertical du côté du nord un angle de 19° & la Lune ayant 15° de hauteur, a été trouvé de . . . . . 29' 8"

A 7^h 41' le diametre horiſontal, à la hauteur de 22° $\frac{1}{2}$ étoit de 29 15

A ſon paſſage au Méridien à 50° de hauteur de 29 30$\frac{1}{2}$

Autant que j'ai pu en juger, lorſque j'ai apperçu la Lune à travers les

les nuages, l'Eclipſe doit avoir été un peu plus grande qu'elle n'étoit annoncée. 1772

Quoique l'ombre fût fort tranchée, ſa courbure m'a paru fort irréguliere.

V	10 43 11	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.				
	9 27 47	γ Pégaſe	0 23 54			14 45 14 55
P	10 49 24	☽	20 51 10	35 54 27	I	53 56 31 39
V	12 12 30	☽	20 36 15	8 26 49	B	− 0 36
M	11 58 59	☽	0 22 11 49	0 13 20	A	+ 0 6
	10 59 24	o ♓	23 21 26			

Le 20 Octobre.

V 11 20 21 Emerſion du premier Satellite de Jupiter. On voyoit mal la planete.

Le 1 Novembre.

	5 28 1	β ♑	302 3 28			15 27
P	5 36 $16\frac{3}{4}$	☾	304 7 46	59 4 17	I	15 57 56 30
V	5 46 $39\frac{3}{4}$	☾	304 23 43	14 26 31	A	48 29 − 0 31
M	5 30 27	☾	10 3 18 57	5 7 45	B	+ 0 17 23 55 51

Le 5 Novembre.

P	6 47 $14\frac{1}{2}$	Jupiter	326 5 2	58 24 29		− 2 23
V	6 58 25	Jupiter		14 50 36	A	+ 0 18
M	6 42 17	Jupiter	10 23 21 10	1 9 34	A	
	6 56 $59\frac{1}{2}$	α ♒	328 31 43			
V	7 14 40	Emerſion du quatrieme Satellite de Jupiter.				
	7 12 $45\frac{3}{4}$	γ ♒	332 28 49			14 49
P	8 35 13	☾	353 9 12	44 48 10		14 49 54 15
V	8 46 22	☾	353 24 1	0 20 38	A	38 15 − 0 48
M	8 30 12	☾	11 23 48 20	2 18 26	B	+ 0 6

V 9 41 51 Emerſion du premier Satellite. Le tems n'étoit pas bien ſerein.

1772

Le 7 Novembre.

Ayant pointé ma lunette achromatique à Jupiter, par curioſité, je m'apperçus que le premier & le ſecond Satellite s'approchoient ſenſiblement & je ne doutai pas qu'il ne s'éclipſaſſent mutuellement. Effectivement à

V 8 44 28 Les Satellites ſe confondirent exactement & il y eut quelques inſtants où l'on n'appercevoit qu'un ſeul Satellite

V 8 51 38 Séparation totale.

J'avois mis la plus forte charge a ma lunette.

	5 21 42½	β Dauphin	306 43 35			
	8 50 54	α Andromede				
	8 55 46¾	γ Pégaſe	0 23 45			14 45
P	9 59 31	☾	16 22 37	37 18 16	I	14 52 54 0
V	10 10 59		16 37 29	7 14 45	B	32 39 — 0 48
M	9 54 59		0 18 5 36	0 5 44	B	+ 0 10
						23 55 51

Le 8 Novembre.

						14 45
P	10 42 41	☾	28 14 24	33 38 46	I	15 1 54 3
V	10 54 17		28 29 25	10 40 52	B	29 57 — 0 52
M	10 38 23		1 00 15 30	0 57 9	A	— 0 21

Le 9 Novembre.

	6 19 21	ε Pégaſe				
	6 20 49	δ ♑	323 37 12			
P	6 31 40	Jupiter	326 20 17	58 18 48		— 2 43
V	6 43 23			14 44 55	A	+ 0 28
M	6 27 34		10 23 36 58	1 9 5	A	

Le 1 Décembre.

						15 4
P	5 43 33½	☾	337 3 12	50 21 33	I	15 9 55 10
V	5 53 56½		337 18 21	5 49 29	A	43 39 + 0 12
M	5 43 44		11 6 50 48	3 25 27	B	+ 0 6

1772

Suite du 1 Décembre.

	10 36 47½	ε Eridem	50 34 24			
	10 46 54½	☌				
	10 48 30	η Pleyade				

Le 4 Décembre.

	6 59 24	α Andromede				
	7 4 16	γ Pégase	0 23 51			
	7 39 33	☌ ♓				14 48
P	7 51 13¾	☾	12 10 7	38 35 13	I	14 53 54 10
V	8 00 56¾	☾	12 25 00	5 48 11	B	33 49 — 0 19
M	7 51 59¾	☾	0 13 40 46	0 25 50	B	— 0 00
	12 22 14	☌ Orion	80 6 39			23 55 51

Le 18 Décembre.

P	21 8 31½	Vénus	326 32 15	58 45 35		
V	21 14 18½	Vénus		15 11 19	A	+ 0 12
M	21 12 10½	Vénus	7 18 22 12	2 12 43		+ 0 18
	23 54 15¾	Soleil	268 5 21			23 55 53

Le 19 Décembre.

P	21 9 12½	Vénus	227 44 39	59 6 4		
V	21 5 44½	Vénus		15 31 49	A	+ 0 31
M	21 4 12½	Vénus	7 20 2 55	2 11 52		+ 0 23
	23 54 33¾	Soleil	269 12 2			

Le 21 Décembre.

OBSERVATION
de l'Occultation de Vénus par la Lune.

Dès les ſept heures du matin je vis Vénus aſſez près de la Lune pour juger qu'elle paſſeroit plus près du centre de la Lune qu'on ne l'avoit cru. Comme la Lune étoit près de ſa conjonction, & qu'on ne devoit la voir qu'avec peine lorſque le Soleil ſeroit élevé ſur l'horiſon, je re-

nonçai à faire l'obſervation avec ma lunette achromatique de 42 pouces, avec laquelle j'aurois eu de la peine à retrouver la Lune ſi je l'avois une fois perdue dans le cours de l'obſervation, & je me déterminai à la faire avec une bonne lunette de trois pieds, montée ſur une machine parallactique.

1772

Je voulois obſerver Vénus & la Lune au Méridien, ce qui auroit été bien eſſentiel dans cette circonſtance ; j'avois eſperé le pouvoir d'après l'annonce de cette occultation, mais Vénus étoit cachée ſous la Lune à ſon paſſage au Méridien, & craignant que l'Emerſion n'arrivât pendant que je ſerois au quart de cercle, j'aimai mieux renoncer à y obſerver la Lune.

D'après la proximité de Vénus à la Lune dont je m'étois, comme je l'ai déja dit, apperçu dès le matin, je me mis à la lunette vers les huit heures & demie ; je voyois Vénus avec la plus grande diſtinction, mais pas auſſi-bien la Lune.

8 45 00 Immerſion ſubite & bien ſaiſie du dernier bord de Vénus.

9 42 4 Emerſion *Idem*

D'où l'on voit que Vénus a été cachée pendant 57′ 4″ ; elle ne devoit l'être, ſuivant l'annonce, que pendant 23. Cette grande différence me fait encore plus regretter de n'avoir pu obſerver les deux aſtres au Méridien.

Le 26 Décembre.

10	51	34½	δ Orion	80	6	51
11	6	7	γ Lievre	83	45	33

Le 27 Décembre.

	11	56	47	Soleil		276	58	56					15 29 15 48
P	2	43	39½	☾		318	49	19	56	00	27	I	56 40 46 59
V	2	46	50½	☾		319	5	7	11	23	57	A	+ 0 33 − 0 12
M	2	48	47	☾	10	17	58	25	4	15	50	A	23 55 53

Le 30 Décembre.

	11	57	44	Soleil		280	18	23					14 57 14 57
P	4	29	15½	☾		355	54	16	44	18	59	I	54 46 38 5
V	5	1	27½	☾		356	9	13	00	8	38	B	− 0 33 − 0 35
M	5	4	56½	☾	11	26	31	24	1	39	12	B	

1773

Le 2 Janvier 1773.

P	7	7	33½	☾		31	9	38	33	11	00	I	14 49 15 6
V	7	8	49½			31	24	44	11	8	29	B	54 16 29 43
M	7	13	46		0	33	6	29	1	30	20	A	— 0 25 — 0 40
	10	15	22½	γ Orion		78	14	55					23 55 54

Le 4 Janvier.

	8	28	30	η Pleyades									14 58 15 36
P	8	38	36	☾		56	2	25	27	51	53	I	54 51 25 39
V	8	39	18			56	18	1	16	23	49	B	— 0 51 — 0 45
M	8	45	10		1	27	46	40	3	22	23	A	
	9	1	17	γ ♉									
	9	4	15½	1 δ									
	9	6	45¾	3 δ									
	9	17	16	Aldebaran		65	44	5					
	10	7	10½	γ Orion									

Le 9 Janvier.

	8	8	5½	η Pleyades.		53	30	33					
	8	40	51¾	γ ♉									
	8	43	49¾	δ									
	8	49	20	ε									
	8	56	51	Aldebaran		65	44	5					15 44 16 16
P	12	56	24½	☽		125	47	40	29	42	16	I	57 37 28 33
V	12	55	30			125	31	24	14	37	3	B	— 0 41 — 0 11
M	13	3	36		4	4	20	41	4	42	28	A	
P	13	8	14	♂		128	45	38	20	31	19		
V	13	7	19						23	3	55	B	— 2 51
M	13	15	25		4	5	16	52	4	13	40	B	+ 0 4

1773

Le 15 Janvier.

P	12 34 14			126 23 45	19 50 9		− 2 46
V	12 32 18	♂			23 45 7	B	+ 0 27
M	12 42 35		4	3 00 10	4 21 56	B	
	12 40 25	Ane A		127 56 45			23 55 52
	12 52 00	ζ Hydre					

Le 16 Janvier.

P	12 28 27			125 58 53	19 43 53		− 2 46
V	12 26 20	♂			23 51 34	B	+ 0 22
M	12 36 57		4	2 36 28	4 22 50	B	
	12 34 $39\frac{1}{4}$	Ane B		127 32 9			
	12 36 17	Ane A		127 56 45			
	12 47 52	ζ Hydre					

Le 18 Janvier.

							16 5
P	20 51 38			254 11 53	62 54 38	I	16 56
							58 52
V	20 49 15	☽		253 54 57	18 12 36	A	52 25
							− 0 5
M	21 00 36		8	14 41 42	4 24 10	B	+ 0 6

Le 19 Janvier.

	00 2 24	Soleil	302 1 35

Le 20 Janvier.

	7 22 58	η Pleyades					
	8 11 44	Aldebaran					
P	12 5 18			124 17 40	19 18 58		− 2 55
V	12 2 43	♂			24 16 19	B	+ 0 25
M	12 14 42		4	1 00 32	4 25 40	B	
	12 18 $13\frac{3}{4}$	Ane B		127 32 9			
	12 19 $51\frac{3}{4}$	Ane A		127 56 35			

Le 21 Janvier.

	9 45 36	η ♊						
	9 53 $37\frac{3}{4}$	μ						
	10 8 $57\frac{1}{2}$	γ						
P	11 59 $30\frac{1}{2}$	♂	123 52 18	19 13 29			— 2 41
V	11 56 $48\frac{1}{2}$			24 21 48	B		+ 0 8
M	12 8 $53\frac{1}{2}$		4 0 36 44	4 25 51	B		
	12 14 $7\frac{1}{2}$	Ane B	127 32 9				
	12 15 $45\frac{1}{2}$	Ane A	127 56 45				

Le 23 Janvier.

P	11 47 $54\frac{1}{2}$	♂	123 1 30	19 2 29		— 2 46
V	11 45 $5\frac{1}{2}$			24 32 48	B	— 0 1
M	11 57 $40\frac{1}{2}$		3 29 49 2	4 26 14	B	

Le 24 Janvier.

	12 3 $25\frac{3}{4}$	Ane A	127 56 54

Le 27 Janvier.

						15 56 14 57 54 40 36 47
P	3 31 32	☾	2 42 00	42 16 41	I	
V	3 28 38		2 56 57	2 9 41	B	+ 0 11 + 0 18
M	3 42 1		0 3 34 22	0 48 44	B	23 55 52

Il y avoit des nuages qui empêchoient de bien diſtinguer la Lune.

Le 28 Janvier.

	6 50 $3\frac{1}{4}$	η Pleyades	53 30 41			
	8 27 43	β ♉				
	8 36 10	δ Orion	80 6 50			
P	11 19 $8\frac{1}{2}$	♂	120 58 30	18 38 53		— 2 32
V	11 16 $14\frac{1}{2}$			24 56 54	B	+ 0 41
M	11 29 $40\frac{1}{2}$		3 27 54 27	4 26 19	B	
	11 45 $18\frac{1}{2}$	γ ♋	127 32 9			
	11 46 $57\frac{1}{2}$	δ	127 56 54			

1773

Le 29 Janvier.

P	4 57 20½	☾		26 17 4	34 49 14	I	14 49 15 3
V	4 54 28½			26 32 6	9 31 29	B	54 16 31 00
M	5 8 12		0	28 2 44	1 21 17	A	— 0 3 — 0 15
	8 23 35¼	β ♉					
	8 24 36	γ Orion		78 14 53			
	8 32 2	♌					
P	11 13 26	♂		120 34 40	18 34 20		— 2 29
V	11 10 35				25 00 58	B	+ 0 38
M	11 24 19		3	27 32 24	4 25 52	B	
	11 41 11¼	γ ♋		127 32 9			
	11 42 49½	♌					

Le 30 Janvier.

P	5 41 6¾	☾		38 17 30	31 39 25	I	14 50 15 12
V	5 38 16¾			38 32 42	12 38 54	B	54 18 28 30
M	5 52 10		1	10 12 2	2 21 47	A	— 0 15 — 0 13 23 55 53

OPPOSITION DE MARS
du 20 Janvier.

Erreur moyenne en longitude soustractive . .	— 2′ 45″
Idem en latitude additive	+ 0 8
Mouvement de Mars du 20 au 21 à l'heure des observations	24 3
Idem du Soleil	1° 00 48
Mouvement relatif	1 24 51
Distance à l'opposition du 20 Janvier à 12h 18′ 7″ tems moyen à Paris	21 53
Intervalle des observations . . .	23h 54 32
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition tems moyen à Paris le 20 Janvier à . .	6 8 7

En

En		$4^s\ 1^\circ\ 6'\ 55''$
Latitude boréale géocentrique . . .		4 25 16
Anomalie moyenne		10 23 25

Le 4 Février.

P	13 40 46	Saturne	163 41 43	34 26 20		— 6 3
V	13 38 16			9 8 34	B	— 0 26
M	13 52 44		5 11 28 28	2 1 41	B	
	$13\ 47\ 59\frac{1}{2}$	δ Lion	165 30 18			
	$13\ 48\ 17\frac{1}{2}$	θ	165 34 54			

Le 5 Février.

P	10 34 38	♂	118 3 36	18 12 58		— 1 58
V	10 32 13			25 22 20	B	— 0 14
M	10 46 44		3 25 14 8	4 19 27	B	15 46
P	$10\ 37\ 35\frac{1}{2}$	☾	118 48 3	27 59 17	S	16 23 57 43
V	$10\ 35\ 10\frac{1}{2}$		119 4 26	15 47 8	B	27 6 — 0 41
M	$10\ 49\ 41\frac{1}{2}$		3 27 59 25	4 53 42	A	— 0 25
	11 12 26	γ ♋	127 32 9			
	$11\ 14\ 4\frac{1}{4}$	δ	127 56 54			
	$11\ 25\ 4\frac{1}{4}$	ζ Hydre				
	$11\ 28\ 19\frac{3}{4}$	α ♋	131 31 9			

Le 6 Février.

	7 1 50	Aldebaran	65 44 1			15 57 16 22
P	$11\ 30\ 45\frac{1}{4}$	☾	133 9 30	30 53 54	S	58 25 30 1
V	11 28 25		133 25 52	12 55 10	B	— 0 57 — 0 22
M	11 42 59		4 12 13 34	4 24 2	A	

Le 26 Février.

9 19 54	β ♋	121 3 23
$10\ 44\ 28\frac{3}{4}$	o Lion	142 15 49

1773

Suite du 26 Février.

P	12 3 $47\frac{1}{4}$	Saturne		162 8 50	33 45 22		
V	12 6 $57\frac{1}{4}$				9 49 24	B	— 6 14
							— 0 43
M	12 20 00		5	9 48 10	2 4 29	B	
							23 55 58

Le 28 Février.

							14 52
P	5 00 $35\frac{1}{2}$	☾		58 6 46	28 00 20	I	15 29
							52 48
V	5 4 32			58 22 15	16 15 11	B	25 34
							— 0 21
M	5 17 16		1	29 41 14	3 56 30		+ 0 2
	9 11 $38\frac{3}{4}$	β ♋		121 3 23			
P	11 54 57	Saturne		161 59 59	33 41 51		— 6 8
V	11 59 00				9 53 5	B	— 0 45
M	12 11 40		5	9 38 40	2 4 33	B	

Le 1 Mars.

							14 59
P	5 47 45	☾		70 58 11	26 32 00	I	15 44
							54 52
V	5 52 4			71 13 55	17 42 37	B	24 31
							— 0 27
M	6 4 35		2	12 5 33	4 35 32	A	— 0 54
	9 7 31	β ♋		121 3 23			
	10 32 $5\frac{3}{4}$	o Lion					
	10 49 1	γ					
	10 51 13	ϖ					
	10 57 56	η		148 44 22			
	10 59 $15\frac{1}{2}$	Regulus					
P	11 50 $30\frac{1}{2}$	Saturne		161 55 17	33 39 40		— 6 24
V	11 54 54				9 55 16	B	— 0 34
M	12 7 23		5	9 38 33	2 4 50	B	

Le 2 Mars.

	9 3 $21\frac{1}{2}$	β ♋	121 3 23
	10 27 $56\frac{1}{2}$	o Lion	
	10 55 6	Regulus	

Suite du 2 Mars.

1773

	11 6 13	γ Lion		
P	11 46 4	Saturne	161 51 2 33 37 55	— 6 11½
V	11 50 53		9 57 1 B	— 0 34
M	12 3 9		5 9 29 1 2 4 53 B	

OPPOSITION DE SATURNE
du 27 Février.

Erreur en longitude soustractive .	— 6′ 12″
Idem en latitude soustractive . .	— 0 36
Mouvement de Saturne du 26 au 28 Février à l'heure des observations . . .	9 38
Idem du Soleil	1° 59 59
Mouvement relatif	2 9 37
Distance à l'opposition le 26 à 12h 23′ 35″ tems moyen à Paris	1 1 11
Intervalle des observations . .	47h 51 40
D'où l'on a conclu l'instant de l'opposition tems moyen à Paris le 27 Février à .	10 59 7
En	5s 9° 43 39
Latitude géocentrique boréale .	2 4 40
Anomalie moyenne	8s 3 28
Distance de Jupiter héliocentrique . .	6 6

Le 10 Mars.

7 1 24	Sirius	
7 32 42½	♂ ☐	106 38 30
7 46 12	α	
7 53 31	Procyon	
7 56 48¾	κ ☐	

1773

Suite du 10 Mars.

P	8 4 32	Mars	114 37 15	18 38 6		— 1 36½
V	8 12 58			24 57 11	B	+ 0 17
M	8 23 17		3 22 14 1	3 22 18	B	
	8 30 11½	β ♋	121 3 21			23 55 52
P	11 6 7½	Saturne	161 11 16	33 21 37		— 6 18½
V	11 15 5½			10 13 23	B	— 0 35
M	11 25 5½		5 8 46 33	2 5 14	B	

Le 15 Mars.

	7 12 1¾	δ ♊	106 38 30			
	7 32 50	Procyon				
P	7 46 39	Mars	115 19 18	18 54 38		— 1 27
V	7 57 22			24 40 39	B	+ 0 59
M	8 6 16		3 22 54 26	3 12 47	B	
	8 9 30½	β ♋	121 3 21			
P	10 48 27	Saturne	160 54 20	33 15 5		— 6 2
V	10 59 14			10 19 51	B	— 0 51
M	11 8 6		5 8 28 41	2 4 56	B	

Le 17 Mars.

	9 13 17½	α Hydre	139 7 9			
	10 35 4½	ν				
P	10 39 38	Saturne	160 46 00	33 11 21		— 6 11
V	10 51 34			10 23 35	B	— 0 28
M	10 59 51		5 8 19 40	2 5 19	B	
	10 45 33½	2 c Lion	162 15 3			
	10 49 52	χ	163 20 1			
P	22 34 28¾	Vénus	339 59 38	53 24 10		+ 1 15
V	22 46 39¾			9 49 35	A	+ 0 10
M	22 54 48		11 7 50 5	1 16 45	A	
	23 47 47⅜	Soleil	358 22 32			

1773

Le 18 Mars.

	10 30 56½	ν Hydre			
P	10 35 13	Saturne	160 41 50	33 10 3	— 6 3
V	10 47 39			10 24 53 B	— 0 56
M	10 55 39		5 8 15 25	2 5 5 B	
	10 41 25	2 c Lion	162 15 3		
	10 45 43½	χ	163 20 1		

Le 19 Mars.

	10 26 47	ν Hydre			
P	10 30 47¾	Saturne	160 37 45	33 8 27	— 6 4½
V	10 43 45			10 26 29 B	— 0 48
M	10 51 25		5 8 11 7	2 4 58 B	
	10 37 16	2 c Lion	162 15 3		
	10 41 35	χ	163 20 1		
	11 52 15½	γ Corbeau			
	11 55 6½	η Vierge			
	11 56 22	η			
	12 18 10½				

Le 20 Mars.

P	10 26 22	Saturne	160 33 45	33 6 40	— 6 12
V	10 39 52			10 28 16 B	— 0 36
M	10 46 55		5 8 6 45	2 5 8 B	
	10 33 7	2 c Lion	162 15 3		23 55 51
	10 37 25	χ	163 20 1		

Le 22 Mars.

P	7 23 14	Mars	116 43 56	19 21 25	— 1 00
V	7 37 44			24 13 52 B	+ 0 5
M	7 44 32		2 24 15 6	2 59 31 B	
	7 40 28½	β ♋	121 3 18		

1773

Suite du 22 Mars.

P	10 17 31	Saturne	160 25 43	33 13 36		— 6 16
V	10 32 4¾	Saturne		10 31 20	B	— 0 40
M	10 38 51	Saturne	5 7 58 16	2 5 1	B	
	10 24 47	2 c Lion	162 15 3			
	10 29 5½	χ	163 20 1			

Le 23 Mars.

	8 2 10	γ ♋	127 32 20			
	8 3 48	δ	127 56 54			
P	10 13 6	Saturne	160 21 53	33 2 1		— 6 10
V	10 28 12	Saturne		10 32 56	B	— 0 32
M	10 34 39	Saturne	5 7 54 12	2 5 7	B	
	10 33 55	θ Lion	165 35 1			

Le 26 Mars.

P	2 5 3½	☾	41 7 6	31 15 13	I	14 45 15 8
V	2 21 36½	☾	41 23 4	13 2 23	B	53 59 28 1
M	2 27 15½	☾	1 12 57 45	2 50 9		+ 0 9 + 0 23
	7 49 40½	γ ♋				
	7 51 18½	δ				
	8 2 53½	ξ Hydre				
	8 5 33¾	α ♋	131 31 7			
P	9 59 51	Saturne	160 10 26	32 57 38		— 6 26
V	10 16 34	Saturne		10 37 18	B	— 0 36
M	10 22 7	Saturne	5 7 42 5	2 4 54	B	
	10 8 8	2 c Lion	162 15 3			
	10 12 26½	χ				

Le 27 Mars.

P	2 50 2½	☾	53 27 59	28 48 36		14 47 15 20
V	3 7 9½	☾	53 43 19	15 27 20	B	54 7 26 5
M	3 12 28½	☾	1 25 8 40	3 43 21	A	+ 0 27 + 0 3

1773

Le 28 Mars.

P	3	36	13	☾		66	5	13	27	3	30	I	14 51 15 32
V	3	53	54			66	20	45	17	11	1	B	54 22 24 44
M	3	58	53		2	7	23	23	4	26	28	A	− 0 37 − 0 3
	9	5	54	η Lion		148	44	19					
	9	7	13½	Regulus		149	4	26					
	9	18	21	γ Lion		151	51	36					

Le 30 Mars.

P	5	12	20	☾		92	15	58	26	3	9	I	15 7 15 55
V	5	31	7			92	31	53	18	11	24	B	55 20 24 18
M	5	35	29		3	2	24	52	5	15	10	A	+ 0 7 − 0 27
	12	25	13½	ζ Vierge									
	12	45	53	η Bouvier		205	58	32					

Le 31 Mars.

P	6	1	59	☾		105	44	53	26	56	2	I	15 18 16 2
V	6	21	19½			106	00	56	17	19	53	B	55 16 25 31
M	6	25	22		3	13	20	13	5	17	00	A	− 0 17 + 0 3
	9	2	31	ζ Lion									
	9	5	54	γ		151	51	36					
P	9	37	54½	Saturne		159	53	6	31	51	2		− 6 10½
V	9	57	19						10	43	54	B	− 0 6
M	10	1	19		5	7	23	49	2	5	7	B	
													23 55 51

Le 6 Avril.

	10	12	17	β Vierge									
	10	41	37	η									16 40 16 43
P	11	16	27¾	☾		190	50	10	49	15	29	I	61 2 46 15
V	11	39	00¾			191	6	53	4	38	11	A	+ 0 32 + 0 22
M	11	41	12		6	12	1	52	0	8	7	A	
	11	31	24	θ Vierge		194	34	54					

1773

Le 7 Avril.

	h	m	s			°	′	″	°	′	″		
P	12	15	22	☽		206	38	48	53	54	8	I	16 43 16 56
V	12	38	26			206	21	52	9	13	47	A	61 14 49 29
M	12	40	19		6	27	46	59	1	34	12	B	+ 0 25 + 0 11

Le 9 Avril.

9	10	$7\frac{1}{2}$	2 c Lion	162 15 5
15	17	$28\frac{1}{2}$	η Ophiucus	254 21 11

Le 10 Avril.

	h	m	s			°	′	″	°	′	″		
P	8	54	$34\frac{1}{2}$	Saturne		159	23	36	32	40	12		— 5 42
V	9	19	7						10	54	45	B	— 0 23
M	9	24	23		5	6	52	51	2	4	53	B	

Le 11 Avril.

	h	m	s			°	′	″	°	′	″		
	7	29	34	α Hydre		139	7	8					
	10	30	$46\frac{3}{4}$	δ Corbeau		184	33	00					
	10	35	7	β		185	38	11					
	10	42	$45\frac{1}{2}$	γ Vierge		187	33	25					16 11
P	16	10	$8\frac{1}{2}$	☽		269	38	6	62	58	33	I	16 57 59 58
V	16	35	$8\frac{1}{2}$			269	21	9	18	15	58	A	53 40 — 0 38
M	16	35	53		8	29	22	56	5	11	43	B	+ 0 30
	16	25	$33\frac{1}{2}$	λ ♐		273	30	1					

Le 19 Avril.

	h	m	s			°	′	″	°	′	″		
	8	00	$38\frac{1}{2}$	ρ Lion		155	13	7					
P	8	15	58	Saturne		159	3	40	32	33	29		— 5 51
V	8	44	29						11	1	28		— 0 32
M	8	43	21		5	6	32	16	2	2	50		
	8	33	$0\frac{1}{2}$	χ Lion		163	20	4					

Le 21 Avril.

P	8 7 24	Saturne	159 00 15	32 32 30		
V	8 36 49			11 2 23		— 5 46 — 0 42
M	8 35 15		5 6 28 46	2 2 25		
	8 20 21	2 c Lion	162 15 5			
	8 24 40½	χ	163 20 4			

Le 25 Avril.

P	2 14 8½	☾	74 38 15	26 16 25	I	14 50 15 35
V	2 45 12		74 53 50	17 57 36	B	54 20 24 3
M	2 42 55		2 15 35 55	4 45 5	A	+ 0 2 — 0 5
	8 51 57	β Lion	174 22 41			

Le 30 Avril.

	11 27 1	Soleil	37 56 41

Le 2 Mai.

P	8 00 44	☾	168 49 38	41 20 24	S	16 16 16 17
V	8 34 41		169 5 55	2 37 22	B	59 33 39 21
M	8 31 12		5 18 57 9	1 54 19	A	— 0 38 + 0 13

Par les passages du Soleil du 30 Avril & 4 Mai.

Le 4 Mai.

	11 25 39	Soleil	41 46 18

Le 5 Mai.

	10 37 49	Arcturus				
P	10 45 24	☾	213 14 9	55 17 23	S	16 45 17 5
V	11 20 12½		213 31 14	11 9 38	A	61 20 50 26
M	11 16 34½		7 5 3 48	2 11 5	B	— 0 22 — 0 13
	11 10 47	α ♎	219 36 00			

1773

Le 12 Mai.

	10 8 46½	Arcturus				
	10 34 31	μ Vierge				
	10 41 44	α ♎	219 36 00			15 29
P	17 27 39	☽	321 22 25	55 10 56	S	15 47 56 42
V	18 4 23		321 6 38	11 5 46	A	46 34 + 0 8
M	18 00 23		10 19 58 15	3 58 10	B	+ 0 25 23 55 51

Le 28 Mai.

P	4 57 40¾	☾	150 3 9	25 11 3	S	15 39 15 50
V	5 36 56¼		150 18 59	8 41 16	B	57 25 33 5
M	5 33 50		4 29 20 10	3 13 50	A	— 1 4 — 0 29
	8 20 4	ζ Vierge	200 47 45			

Le 29 Mai.

P	5 46 55	☾	163 26 29	39 21 23	S	15 55 15 58
V	6 26 30		163 44 37	4 34 25	B	58 16 36 57
M	6 23 32		5 13 14 7	2 11 18	A	— 0 58 — 0 23

Le 31 Mai.

P	7 28 52	☾	191 6 00	48 35 34	S	16 22 16 25
V	8 8 38		191 22 25	4 32 34	A	59 54 44 57
M	8 5 57		6 12 13 55	0 19 20	A	— 0 32 + 0 16
	7 57 41½	α Vierge	198 19 35			
	8 7 32¼	ζ	200 47 45			

Le 5 Juin.

	12 14 3	♐				
P	12 23 33½	☽	270 12 32	62 38 9	S	16 30 17 24 60 24
V	13 3 44½		269 55 8	18 27 27		53 39 — 0 25
M	13 1 52½		8 29 55 22	5 00 23		+ 0 20
	12 29 14	δ ♐				
	12 32 19¾	η Serpent	272 24 35			
	12 36 42¾	γ ♐	273 30 20			

1773

Le 6 Juin.

Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une tache viſible à la vue ſimple à $0^h\ 00'\ 33''$ tems vrai ; ſon aſcenſion droite étoit de $74^\circ\ 52'\ 48''$, & ſa déclinaiſon, à très-peu près, celle du centre du Soleil.

	13 14 4	ϖ ♐	284 4 36			16 18
P	13 23 $6\frac{1}{2}$	☽	286 10 35	61 46 47	S	17 6 59 40
V	14 3 $19\frac{1}{2}$		285 53 29	17 36 52	A	52 36 — 0 37
M	14 1 38		9 15 11 11	5 0 53	B	+ 0 6

Le 7 Juin.

						16 3
P	14 19 41	☽	301 23 58	59 44 3	S	16 40 58 47
V	14 59 56		301 7 18	15 35 32	A	50 47 — 0 37
M	14 58 26		9 29 58 00	4 41 22	B	— 0 13
	14 36 $26\frac{1}{2}$	ε Dauphin	305 36 3			

Le 29 Juin.

						16 20
P	7 1 51	☾	214 38 15	55 21 51	S	16 39 59 50
V	7 42 51		214 54 54	11 14 53	A	49 14 — 1 6
M	7 45 53		7 6 23 5	2 33 46	B	+ 0 22
	8 20 55	μ Serpent	234 27 38			
	10 7 $12\frac{1}{2}$	α Ophiucus	261 6 43			

Le 2 Juillet.

	9 54 44	α Ophiucus				16 27 17 20
P	9 56 37	☾	261 34 58	62 32 32	S	60 15 53 28
V	10 37 $44\frac{3}{4}$		261 52 18	18 21 58	A	— 0 19
M	10 41 20		8 22 15 35	4 52 46		— 0 3
	10 20 49	1 γ ♐				
	10 21 31	2 γ				
	10 30 $26\frac{1}{2}$	μ	270 3 48			

1773

Le 3 Juillet.

	10 26 17	μ ♐				
	10 32 $32\frac{1}{2}$	δ				
	10 35 $36\frac{1}{2}$	η Serpent				
P	10 56 $38\frac{3}{4}$	☾	277 40 33	62 25 4	S	16 22 17 14
V	11 37 $49\frac{3}{4}$	☾	277 57 47	18 14 44	A	59 55 53 8
M	11 41 38	☾	9 7 35 22	5 0 32	B	− 0 15 + 0 8

Le 4 Juillet.

	10 12 29	1 γ ♐				
	10 13 $11\frac{1}{2}$	2 γ				
	10 22 7	μ	270 3 48			
	10 28 23	δ				
	10 31 27	η Serpent				
P	11 57 25	☽	293 57 27	60 59 7	S	16 12 16 56
V	12 38 39	☽	293 41 15	16 49 58	A	59 22 51 40
M	12 42 40	☽	9 22 41 55	4 46 56	B	+ 0 20 − 0 14

Le 23 Juillet.

P	2 21 40	☾	168 44 31	40 37 57	S	15 51 15 53
V	3 2 $25\frac{1}{2}$	☾	169 00 24	3 18 42	B	58 4 37 47
M	3 8 24	☾	5 18 35 54	1 18 26	A	− 1 4 + 0 29
	8 3 12	η Ophiucus				
	8 10 $6\frac{1}{2}$	α Hercule				
	8 30 9	α Ophiucus				
	8 37 $59\frac{1}{2}$	β	263 4 34			23 56 5
	8 42 14	γ				

Le 24 Juillet.

P	3 11 37	☾	182 14 48	45 9 39	S	15 59 15 59
V	3 52 19	☾	182 30 47	1 9 35	A	58 30 41 30
M	3 58 18	☾	6 2 46 2	0 3 49	A	− 0 44 + 0 46
	9 56 32	ζ Aigle				
	10 15 34	δ	288 31 32			

1773

Le 26 Juillet.

P	4	54	$38\frac{1}{2}$	☾		210	2	18	53	52	19	S	16 9 16 23
V	5	35	$18\frac{1}{2}$			210	18	51	9	46	33	A	59 9 47 46
M	5	41	$18\frac{1}{2}$		7	1	37	30	2	25	28	B	− 1 2 + 0 8
	8	30	$27\frac{1}{2}$	γ Ophiucus									
	9	47	$56\frac{1}{2}$	λ Antinous		283	33	51					

Le 27 Juillet.

P	5	48	47	☾		224	35	58	57	31	30	S	16 13 16 40
V	6	29	29			224	52	38	13	23	41	A	59 22 50 6
M	6	35	29		7	16	19	15	3	28	40	B	− 0 59 − 0 21
	7	47	30	η Ophiucus		254	21	25					
	7	54	24	α Hercule									
	7	57	31	♂									
	7	58	$11\frac{1}{2}$	θ Ophiucus		257	2	12					

Le 30 Juillet.

	7	35	49	η Ophiucus		254	21	25					
	7	42	41	α Hercule									
	7	46	29	θ Ophiucus									
	8	2	$44\frac{1}{2}$	α									
P	8	41	$33\frac{3}{4}$	☾		270	50	18	62	32	9	S	16 13 17 5
V	9	22	$17\frac{3}{4}$			271	7	23	18	22	7	A	59 23 52 42
M	9	28	12		9	1	4	19	5	5	30	B	− 0 49 + 0 2
	11	47	20	ι Capricorne									
	11	57	19	β Verſeau									
V	12	19	24	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.									

1773

Le 1 Août.

	10 5 40	γ Aigle				
	10 9 54	α				16 1
P	10 36 11¾	☾	301 31 37	59 45 59	S	16 37 58 38
V	11 16 56¾	☾	301 48 14	15 37 33	A	50 35 — 0 30
M	11 22 44	☾	10 00 36 18	4 31 10	B	+ 0 17
	10 38 22½	β ♑	302 4 24			

Le 2 Août.

	8 17 50½	2 γ ♐				
	8 26 46½	μ				
	8 36 7	η Serpent				
	10 34 28	β ♑	302 4 24			15 51 16 15
P	11 32 22½	☽	316 35 24	56 50 21	S	58 2 48 36
V	12 13 9¾	☽	316 19 9	12 43 37	A	— 0 14
M	12 18 53	☽	10 14 59 23	3 47 34	B	+ 0 37

Diametre horiſontal de la Lune à ſon paſſage au Méridien avec l'héliometre du téleſcope à réflexion de 31′ 53″.

Le 3 Août.

	8 32 11¾	η Serpent	272 24 40			
	12 16 7	α ♒	328 32 36			15 39
P	12 23 26	☽	330 22 40	53 15 18	S	15 51 57 20
V	13 4 17	☽	330 6 50	9 10 50	A	45 57 + 0 1
M	13 9 55	☽	10 28 58 38	2 50 15	B	— 0 4
	12 31 53½	γ ♒				23 56 5

Le 4 Août.

9 53 55	γ Aigle	
9 58 9	α	
9 59 20½	η Antinous	
10 2 36	β Aigle	296 3 16
10 17 58	ϑ Antinous	299 54 30

Suite du 4 Août.

P	13 11 52	☽		343 30 7	49 15 41	S	15 28 15 32
V	13 52 49			343 14 35	5 13 52	A	56 36 42 54
M	13 58 21		11	12 33 12	1 45 30	B	— 0 13 + 0 20

Le 7 Août.

	9 20 47	δ Aigle		288 31 33			
	9 42 8½	γ					
	9 46 22	α		294 56 14			
	9 47 34½	η Antinous					
P	15 27 10½	☽		20 22 25	37 9 49	S	14 58 15 4
V	16 8 27½			20 7 21	6 43 10	B	55 49 33 44
M	16 13 38½		0	21 26 48	1 38 40	A	— 1 10 — 0 29
							23 56 4

Le 8 Août.

	11 56 30	α ♒		328 32 36			
P	16 11 11	☽		32 23 19	33 19 18	S	14 52 15 6
V	16 52 36			32 8 13	10 10 57	B	54 27 30 11
M	16 57 38		1	3 27 11	2 39 14	A	— 0 32 — 0 29

Le 23 Août.

P	3 45 46	☾		220 15 52	56 20 58	S	16 13 16 36
V	4 29 53			220 32 28	12 13 30	A	59 21 49 25
M	4 32 18		7	11 55 38	3 21 54	B	— 0 58 — 0 8
	10 00 59½	ν ♒		314 19 7			
	10 13 20	ι ♑					23 56 10
	10 23 19	β ♒		319 54 54			

Le 24 Août.

P	4 41 15	☾		235 7 30	59 35 39	S	16 11 16 47
V	5 25 31			235 24 17	15 16 59	A	59 17 51 3
M	5 27 24		7	26 41 12	4 15 59	B	— 0 53 — 0 26

1773

Suite du 24 Août.

	9	5	33	α ♑		301	22	30				
	9	8	20	β		302	4	26				

Le 26 Août.

P	6	35	19	☾		265	38	27	62	22	53	S	16 5 16 57
V	7	19	53	☾		265	55	24	18	12	62	A	58 54 52 12
M	7	21	12	☾	8	26	6	42	5	11	55	B	— 0 17 + 0 1
	6	52	59¾	μ ♐									
	10	19	44	γ ♑		321	53	36					
	10	26	43½	δ									

Le 29 Août.

	8	46	29	α ♑		301	22	30					
	8	49	17	β									
P	9	21	59	☾		310	16	27	58	4	26	S	15 48 16 17 57 50
V	10	7	11	☾		310	32	44	13	57	14	A	49 6 — 0 37 + 0 17
M	10	7	35	☾	10	9	14	14	4	9	14	B	

Le 30 Août.

P	10	13	27	☾		324	8	21	55	20	27	I	15 37 15 54
V	10	58	53½	☾		324	24	15	10	43	41	A	57 13 47 5
M	10	58	59	☾	10	23	9	7	3	15	55	B	— 0 17 + 0 19
	10	31	2	α ♒									
	10	46	47½	γ		332	29	48					

Le 7 Septembre.

	8	6	5½	θ Antinous									
P	16	22	34½	☽		64	21	56	27	13	5	S	14 49 15 27 54 16
V	17	9	50½	☽		64	6	29	16	32	1	B	24 40 — 0 33 + 0 1
M	17	7	16½	☽	2	5	9	45	4	43	23	A	

Suite du 7 Septembre.

	16 28 3½	Aldebaran	65 44 25			

Les nuages ont empêché d'obſerver l'occultation d'Aldebaran.

Le 9 Septembre.

	6 53 58	ζ Aigle	283 45 3			
	7 28 51	α Fleche	292 30 3			14 59 15 46
P	17 57 55	☽	90 11 5	26 2 27	I	54 52 24 6
V	18 45 39		89 55 19	18 11 46	B	— 0 46 — 0 18
M	18 42 22		2 29 55 29	5 16 3	A	

Le 18 Septembre.

	7 5 17	η Antinous	295 14 21			
	7 23 54½	θ				
P	11 45 53	Jupiter	5 34 34	42 57 25		— 4 33
V	12 35 38			0 37 13	B	+ 14
M	12 29 30		0 5 21 50	1 38 53	A	

Le 19 Septembre.

	7 20 5	θ Antinous	299 54 27			
P	11 41 34	Jupiter	5 27 20	43 00 27		— 4 31
V	12 31 44			00 34 11	B	+ 0 4
M	12 25 6		0 5 13 59	1 38 47	A	

Le 20 Septembre.

P	2 38 4½	☾	230 10 57	58 26 43	S	16 22 16 53
V	3 28 43½		230 27 50	14 18 5	A	59 58 51 7
M	3 21 51		7 21 48 3	4 4 14	B	— 1 17 — 0 12
	6 57 35¾	η Antinous	295 14 23			
	7 22 5	α ♑	301 22 26			
	7 24 52	β	302 4 24			

1773

Suite du 20 Septembre.

P	11 37 14½	Jupiter	5 20 10	43 3 35		— 4 27
V	12 27 39½			00 31 3	B	+ 0 3
M	12 20 39		0 5 6 10	1 38 50	A	

Le 21 Septembre.

P	3 35 35½	☾	245 34 4	60 53 53	S	16 17 17 00
V	4 26 10½		245 51 4	16 44 20	A	— 59 39 52 8 — 0 41
M	4 18 57		8 6 50 58	4 48 11	B	— 0 23
	9 54 57	δ ♒	340 39 38			
	11 13 43½	γ Pégase	0 24 29			
P	11 32 54	Jupiter	5 12 53	43 7 2		— 4 44
V	12 23 34			00 27 36	B	+ 0 59
M	12 16 23		0 4 58 6	1 39 46	A	

Le 23 Septembre.

	10 32 52	ι ♓	352 5 5			
	10 52 12	ω				
	11 6 4	γ Pégase				
P	11 24 17	Jupiter	4 58 25	43 13 20		— 4 25
V	12 15 23			00 21 17	B	+ 26
M	12 7 22		0 4 42 18	1 39 19	A	

Le 25 Septembre.

	10 21 47	♓ vers 48′ de déclinaiſon B				
	10 25 15	ι	352 5 5			
	10 58 26½	γ Pégaſe				
P	11 15 41½	Jupiter	4 43 42	43 19 41		— 4 24
V	12 7 20½			00 14 55	B	+ 0 15
M	11 58 38		0 4 26 15	1 39 19	A	

Le 26 Septembre.

	10	9	39	θ ♓										
	10	21	26	ι		352	5	5						
P	11	11	23½	Jupiter		4	36	27	43	22	59		−4 9	
V	12	3	15						00	11	37	B	−0 22	
M	11	54	13		0	4	18	17	1	39	19	A		

Le 27 Septembre.

P	11	7	4½	Jupiter		4	28	55	43	26	9		−4 29
V	11	59	8½						00	8	9	B	+0 15
M	11	49	47		0	4	10	7	1	39	13	A	

Le 28 Septembre.

J'avois obſervé Saturne à différentes repriſes, depuis le mois de Janvier, juſqu'à la fin de Juillet, où il commençoit à entrer dans les rayons du Soleil. Mon objet avoit été de ſuivre la diminution de ſes bras qu'il devoit perdre entiérement le 2 Octobre, ſuivant l'annonce de M. de la Lande. Je l'ai apperçu ce matin à 5^{h}, il m'a paru parfaitement rond, mais à $5^{h}\ \frac{3}{4}$ où il s'étoit un peu dégagé des vapeurs de l'horiſon, j'ai vu très-diſtinctement le bras ſuivant, ou oriental, comme un filet de lumiere délié : le grand jour étoit un grand obſtacle pour l'obſerver & je l'ai bientôt perdu de vue.

	6	45	40	θ Antinous									
	8	5	28	β ♒		319	54	54					15 17 15 20
P	9	47	26	☾		345	28	27	49	00	25	I	55 59 42 16
V	10	39	39½			345	43	49	4	28	28	A	−0 17
M	10	29	58		11	15	8	5	1	30	24	B	+0 21
	10	13	49	ι ♓		352	5	5					
	10	47	00½	γ Pégaſe									
P	11	2	47	Jupiter		4	21	32	43	29	16		−3 46
V	11	55	1						00	5	21	B	+0 13
M	11	45	19		0	4	2	50	1	39	9	A	

1773

Le 29 Septembre.

J'ai obſervé Saturne à $5^h \frac{1}{2}$, mais je n'ai pu voir aucun des bras, le jour étoit fort; je l'ai obſervé, ainſi qu'hier, avec le téleſcope de Dollond.

	9 50 34	b ♓		347 12 45				
	9 58 13	θ		349 7 58				
	10 43 13	γ Pégaſe						
P	10 58 30	Jupiter		4 14 30	43 32 18			— 4 10
V	11 50 55				00 2 19	B		— 0 13
M	11 40 54		o	3 54 26	1 39 8	A		

Le 30 Septembre.

11 7 28	Soleil	186 58 00

ECLIPSE DE LUNE.

Le Ciel étoit fort couvert, & ſur-tout l'horiſon, vers ſix heures; mais s'étant un peu découvert, j'ai vu Snellius & Furnerius hors de l'ombre à . . . . $6^h\ 17'\ 35''$

Mare Humorum hors de l'ombre & la raſe .	6 19 10
Grimaldus hors de l'ombre	6 24 45
Fracaſtorius *Idem*	6 25 45
Petavius *Idem*	6 32 5
Catharina acheve de ſortir	6 47 35
Copernic *Idem*	6 51 45
Il eſt tout-à-fait ſorti	6 52 30
L'ombre à Inſula ſinûs medii	6 55 0
Diametre quaſi parallele à l'horiſon pris avec l'héliometre du téleſcope à réflexion de Short 29′ 51″	7 23 0

Le Ciel s'eſt enſuite obſcurci de maniere qu'il a été impoſſible d'obſerver aucune autre Emerſion. Il s'eſt éclairci vers $7^h \frac{1}{2}$, & la fin de l'Eclipſe a été marquée exactement à . . $7^h\ 39'\ 5''$

En général, l'obſervation de cette éclipſe a été fort difficile; le Ciel n'a j'amais été bien net, ſi ce n'eſt vers la fin, où il n'y avoit qu'une vapeur qui n'empêchoit pas de diſtinguer aſſez nettement la Lune. L'ombre étoit tranchée fort irréguliérement pendant l'Eclipſe, qui a fini vis-à-vis Ariſtote. 1773

	7	57	51	β ♒		319	54	54					
P	10	54	11½	Jupiter		4	7	16	43	35	23		— 4 6
V	11	46	48½						00	00	47	A	+ 0 11
M	11	36	29		o	3	46	34	1	39	5	A	
													15 2
P	11	20	2	☽		10	35	42	40	23	45	S	15 4
													55 2
V	12	12	40			10	20	38	3	31	36	B	35 40
													— 0 13
M	12	2	20		o	10	53	21	9	51	19	A	— 0 4
													23 56 11

Diametre vertical bien tranché, pris au Méridien à l'héliometre du téleſcope de Short . . . . 30′ 12″.

OPPOSITION DE JUPITER

Le 26 Septembre.

Erreur moyenne ſouſtractive en longitude .	— 0° 4′ 28″.
Idem additive en latitude	+ 0 0 15
Mouvement de Jupiter du 26 au 27 Septembre à l'heure des obſervations	7 51
Idem du Soleil	58 48
Mouvement relatif	1 6 39
Diſtance des obſervations	23ʰ 55 34
Diſtance de l'oppoſition le 26 Septembre tems moyen à Paris à 11ʰ 57′ 48″ . . .	9 28
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 26 Septembre tems moyen à Paris à . .	15 21 43
En	0ˢ 4° 16 52
Latitude géocentrique auſtrale . . .	1 9 12
Anomalie moyenne de	5 24 10
Diſtance à Saturne	5 14

1773

Le 1 Octobre.

	7 27 41	θ ♑					
	7 31 43	ν ♒					
	7 54 2	β					
	8 7 26½	ε Pégase		323 16 8			14 55
P	12 4 29	☽		22 41 14	36 35 14	S	15 2 54 39
V	12 57 20	☽		22 26 12	7 17 17	B	32 35 — 0 42
M	12 46 41	☽	0	23 27 16	1 58 10	A	— 0 12
							23 56 10

Le 2 Octobre.

	7 3 36	δ Dauphin		308 13 34			

V 8 54 13 Emerſion du premier Satellite de Jupiter ſur le bord de ſon diſque.

	8 5 4	δ ♑					14 51
P	12 49 2	☽		34 48 54	33 8 55	S	15 7 54 23
V	13 42 6	☽		34 33 47	10 41 38	B	29 44 — 0 29
M	13 31 8	☽	1	5 52 35	2 57 58	A	— 0 26

Le 3 Octobre.

	9 20 1	α Pégaſe		343 22 49			14 48
P	13 34 3	☽		47 3 24	30 13 19	S	15 13 54 12
V	14 27 18	☽		46 48 11	13 34 12	B	27 17 — 0 51
M	14 16 1	☽	1	18 10 20	3 50 17	A	— 0 11

Le 6 Octobre.

Nous avons, ce matin à 5 heures, M. de la Lande de l'Académie de Paris, & moi, examiné Saturne fort attentivement avec la lunette achromatique de 42 pouces, mais nous n'avons pu y appercevoir aucun veſtige des bras, & la phaſe ronde nous a paru complette.

Le 9 Octobre.

	11 5 52½	Soleil	195 10 12			15 38 16 12
P	18 19 40½	☽	124 23 31	29 9 20	I	56 3 27 22
V	19 13 55		124 7 19	15 8 43	B	— 1 13
M	19 00 55		4 2 53 53	4 30 11	A	+ 0 4
						23 56 9

Le 10 Octobre.

	11 5 42¼	Soleil	196 5 26

Le 16 Octobre.

V 12 47 39 Emersion du premier Satellite de Jupiter.

Le 18 Décembre.

	11 56 42	Soleil	266 42 33			15 48 16 00
P	4 18 41½	☾	332 23 8	53 34 42	I	57 49 46 31
V	4 21 54½		332 39 8	8 58 13	A	— 0 2
M	4 19 17½		11 1 24 4	2 9 27	B	+ 0 1

Le 19 Décembre.

						15 32
P	5 7 12	☾	345 33 00	49 31 29	I	15 36 56 52
V	5 9 55		345 48 36	4 58 18	A	43 17 + 0 26
M	5 7 51		11 15 00 52	1 1 00	B	— 0 29

V 5 55 8 Emersion du premier Satellite de Jupiter.

11 17 2½	γ Orion		
11 24 28	δ	80 7 32	
11 26 47½	α Lievre		

Le 20 Décembre.

	11 57 39¾	Soleil	268 55 59			
P	3 14 4½	Vénus	318 10 15	61 45 23		+ 0 14
V	3 17 21½			18 11 19	A	— 0 17
M	3 15 44½		10 15 5 54	1 57 3	A	

1773

Suite du 20 Décembre.

P	5	53	18½	☾		358	5	32	45	20	58	I	15 18 15 18 56 00
V	5	55	32			358	20	50	00	51	16	A	39 51 + 0 18
M	5	53	58		11	28	8	38	0	7	33	A	− 0 3
	11	20	33	δ Orion		80	7	32					
	11	22	52½	α Lievre		80	42	3					

Le 26 Décembre.

	0	0	33½	Soleil		275	35	57					
P	3	16	22	Vénus		324	41	5	59	23	34		+ 0 21
V	3	15	44						15	49	20	A	− 0 19
M	3	17	7		10	21	45	27	1	38	28	A	

Le 28 Décembre.

	0	1	37½	Soleil		277	48	56					
P	3	17	00	Vénus		326	47	35	58	33	23		+ 0 20
V	3	15	19						14	59	6	A	− 0 21
M	3	17	41		10	23	57	10	1	31	11	A	

Le 29 Décembre.

	0	2	7	Soleil		278	55	30					
P	3	17	12½	Vénus		327	50	8	58	8	2		+ 0 11
V	3	15	1						14	33	43	A	− 0 30
M	3	17	53		10	25	2	27	1	27	27	A	

A 5 heures du ſoir j'ai pointé ma lunette achromatique pour obſerver l'immerſion & l'émerſion du quatrieme Satellite de Jupiter, marquée comme douteuſe dans la connoiſſance des tems vers 5^h 20′. Je l'ai ſuivi juſques vers 5^h 40′, ſans jamais perdre le Satellite de vue. Alors j'ai été forcé de l'abandonner, Jupiter étant entré dans des nuages.

Le 5 Janvier 1774.

M. de la Lande ayant annoncé dans un avertiſſement adreſſé aux Aſtronomes, que l'anneau de Saturne devoit reparoître vers le 23 de

ce

ce mois. J'ai commencé à obſerver aujourd'hui cette planete. A minuit l'ombre de l'anneau paroiſſoit très-ſenſible ſur le corps de Saturne ; elle partageoit l'hémiſphere en deux portions, dont la boréale étoit la plus grande. Je l'ai obſervé de même juſques au 9 ; le tems s'étant couvert & mis à la pluie, je n'ai pu le revoir que le 16. Ce jour là je vis très-diſtinctement les bras ; l'intenſité de leur lumiere m'a paru aſſez forte pour croire que j'aurois pu l'appercevoir au moins trois ou quatre jours plutôt. Ils m'ont paru bien égaux en lumiere & en longueur. 1774

Le 16 Janvier.

	0	10	$2\frac{3}{4}$	Soleil		298	33	53					15 37
													15 39
P	3	45	$49\frac{1}{2}$	*		352	39	26	47	26	56	I	57 8
													42 6
V	3	35	$43\frac{3}{4}$	☾		352	55	5	2	54	45	A	+ 0 7
M	3	46	10		11	22	20	45	0	8	4	B	+ 0 9
													23 56 4
	12	28	$6\frac{1}{2}$	ſur la croupe du Monoceros									
	12	57	5	ζ Hydre		130	51	37					

Le 17 Janvier.

V 6 20 9 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter

Le 18 Janvier.

													15 10
P	5	17	$26\frac{1}{2}$			17	35	59	39	8	21	I	15 14
													55 33
V	5	6	$40\frac{1}{2}$	☾		17	51	13	5	16	20	B	34 45
													+ 0 13
M	5	17	45		0	18	28	22	2	8	10	A	− 0 16
	6	38	25	0 ♈		37	47	15					

V 7 54 54 Emerſion du premier Satellite de Jupiter. Les nuages l'ont rendue un peu douteuſe.

La lumiere des bras de Saturne aujourd'hui comparée à celle du 16, annonce que la différence a été aſſez peu conſidérable pour faire croire que ſi le Ciel l'avoit permis, on auroit pu les voir au moins vers le 12.

* Dans le calcul des lieux de la Lune de 1774 on a tenu compte de l'erreur de 10′, intervenue dans la longitude de l'apogée, dont M. Maskelyne a donné connoiſſance dans l'almanach nautical de cette même année 1774.

1774

Le 19 Janvier.

	0 11 00	Soleil	301 45 44			15 1
P	6 1 53	☾	29 43 24	35 25 20	I	15 15 54 59
V	5 50 29½	☾	29 58 39	8 56 27	B	31 53 − 0 33
M	6 1 54½	☾	1 1 1 28	3 5 42	A	− 0 23

Le 20 Janvier.

	0 11 18	Soleil	302 49 10			14 54
P	6 46 21	☾	41 51 8	32 9 48	I	15 15 54 34
V	6 34 58	☾	42 6 23	12 9 7	B	29 3 − 1 1
M	6 46 41	☾	1 13 22 4	3 53 41	A	− 0 24
						23 56 4

Le 14 Février.

						15 23
P	3 9 34	☾	12 3 22	41 7 43	I	15 25 56 19
V	2 54 55	☾	12 18 47	3 19 24	B	37 2 − 0 1
M	3 9 30	☾	0 12 37 12	1 48 36	A	+ 0 29
	8 45 5	γ ♊	96 9 59			
	8 55 38	Sirius	98 48 29			

Le 18 Février.

						14 52
P	6 11 28	☾	61 36 10	28 21 4	I	15 28 54 28
V	5 57 9½	☾	61 51 38	15 54 44	B	25 52 − 0 9
M	6 11 26½	☾	2 2 55 10	4 56 33	A	− 0 20
	6 12 1	γ ♉	61 44 24			
	6 27 59½	Aldebaran	65 44 45			

Le 19 Février.

	6 8 5	γ ♉	61 44 24			
	6 24 4	Aldebaran	65 44 45			14 51
P	6 57 57	☾	74 14 26	26 46 24	I	15 34 54 26
V	6 43 43	☾	74 30 00	17 28 5	B	24 32 − 0 21
M	6 57 54	☾	2 15 10 8	5 12 2	A	− 0 21

Le 22 Février.

	7	13	$54\frac{1}{2}$	ε Orion									
	7	58	$17\frac{1}{2}$	μ ♊		92	19	25					
	8	1	$47\frac{3}{4}$	β grand Chien									
	8	13	37	ε ♊									
	8	24	10	Sirius									15 6 15 48
P	9	21	52.	☾		113	16	21	26	38	36	S	55 19 24 47
V	9	8	$00\frac{3}{4}$	☾		113	32	9	17	6	15	B	— 0 31 + 0 15
M	9	21	48	☾	3	22	30	24	4	32	14	A	

Le 23 Février.

													15 15
P	10	10	$41\frac{1}{2}$	☾		126	30	00	28	33	9	S	15 48 55 24
V	9	57	1	☾		126	45	48	15	13	9	B	26 29 — 0 32
M	10	10	39	☾	4	5	22	3	3	50	25	B	— 0 2
	11	40	$47\frac{1}{2}$	Regulus		149	5	12					
	11	48	31	ζ Lion									
	11	51	55	γ									

Le 27 Février.

	13	2	$41\frac{1}{2}$	ν ♍		173	34	5					
	13	5	57	β Lion		174	23	20					
P	13	9	$32\frac{1}{2}$	Saturne		175	17	15	38	53	29		— 7 28
V	12	56	$33\frac{1}{2}$	Saturne					4	41	18	B	— 0 32
M	13	9	29	Saturne	5	23	48	57	2	25	40	B	
													15 54
P	13	29	$2\frac{1}{2}$	☽		180	10	32	43	43	13	I	15 54 58 14
V	13	16	$00\frac{1}{2}$	☽		179	54	38	0	47	32	B	40 15 — 0 48
M	13	28	$55\frac{1}{2}$	☽	5	29	36	6	0	41	34	B	+ 0 32

Le 13 Mars.

8	1	$24\frac{1}{2}$	Procyon	111	52	27
10	28	32	η Lion			
10	29	51	Regulus	149	5	13

1774

Suite du 13 Mars.

P 12 10 24		Saturne	174 17 35	38 26 20		— 7 37
V 12 0 59½				5 8 27	B	— 0 26
M 12 10 32			5 22 43 25	2 27 3	B	
12 21 36	β Vierge					

Le 15 Mars.

7 40 54½	β petit Chien					
7 53 28	Procyon		111 52 27			
P 12 1 52½		Saturne	174 8 52	38 22 34		— 7 40
V 11 53 7				5 12 13	B	— 0 18
M 12 2 4			5 22 33 59	2 27 3	B	

OPPOSITION DE SATURNE

du 12 Mars.

Erreur moyenne en longitude . .	—7′ 35″
Idem en latitude géocentrique . .	—0 25
Mouvement du Soleil du 13 Mars à 12^h 14′ 6″ tems moyen à Paris au 15 à 12^h 5′ 39″ .	1° 59 00
Idem de Saturne	9 23
Mouvement relatif	2 8 23
Intervalle des obſervations . .	47^h 51 33
Diſtance à l'oppoſition le 13 . .	47 19
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 12 Mars tems vrai à Toulouſe à .	18 22 27
Tems moyen à Paris à	18 35 46
En	5^S 22° 46 50
Avec une latitude géocentrique boréale de	2 26 59
Anomalie moyenne	8^S 16
Diſtance à Jupiter	5 3

Le 16 Mars.

							15 1
P	3 18 6			43 49 48	31 55 25	I	15 23
							54 58
V	3 9 31½	☾		44 5 1	12 23 39	B	29 5
							+ 0 25
M	3 18 17		1	15 17 31	4 13 27	A	− 0 14
	8 53 41	δ ♋					
	9 5 17	ζ Hydre		130 51 48			
	9 7 57	α ♋		131 31 49			

Il y avoit déja quelques jours que j'obſervois Saturne pour examiner la diminution des bras que M. de la Lande avoit annoncé devoir diſparoître le 24 de ce mois. Cette diminution m'avoit paru juſqu'à préſent peu ſenſible, mais ce ſoir à minuit je les ai trouvés maigres & étroits quoique fort lumineux. Ils commencoient à devenir aigus à leur extrêmité : d'ailleurs ils paroiſſoient égaux. J'avois cru les jours précédents les voir quelquefois inégaux, mais ce n'étoit pas toujours dans le même ſens.

Le 17 Mars.

							14 55
P	4 4 4			56 20 48	29 17 17	I	15 27
							54 38
V	3 55 49	☾		56 36 15	14 59 25	B	26 44
							+ 0 3
M	4 4 16		1	27 45 12	4 48 34	A	− 0 7
	13 1 28½	δ Vierge		191 4 5			23 56 3

Le 19 Mars.

							14 50
P	5 37 21			81 42 55	26 15 23	I	15 36
							54 25
V	5 29 47	☾		81 58 31	17 58 40	B	24 5
							− 0 13
M	5 37 37		2	22 20 13	5 16 21	A	− 0 34
	8 40 12	γ ♋		127 33 5			
	8 41 49½	δ		127 57 39			

Ce ſoir à minuit les bras de Saturne paroiſſent plus étroits & moins lumineux que les jours précédents, mais leur longueur qui eſt égale eſt la même. Ils paroiſſent ſéparés de la planete par un petit eſpace obſcur ; l'ombre de l'anneau qui diviſe le diſque en deux parties ſenſiblement égales eſt très-foible.

1774

Le 23 Mars.

						15 19
P	8 49 2	☾	133 43 51	29 58 3	S	15 46
						56 6
V	8 42 50		133 59 37	13 49 42	B	28 2
						— 1 00
M	8 49 28½		4 12 30 8	3 22 35	A	— 0 4
	9 10 35	α Hydre	139 7 47			
P	11 27 57	Saturne	173 34 00	38 7 39		— 8 2
V	11 21 48			5 27 10	B	— 0 28
M	11 28 19		5 21 56 9	2 27 2	B	

C'eſt M. le Chevalier d'Angos, Officier au régiment de Navarre, qui a obſervé ce paſſage du premier bord de la Lune ; il a auſſi obſervé Saturne & y a remarqué les mêmes choſes que j'ai notées dans l'obſervation du 19.

Le 24 Mars.

	9 19 7½	ο Lion				15 32
P	9 37 38½	☾	146 54 55	33 5 48	S	15 49
						56 51
V	9 31 48½		147 10 44	10 44 40	B	31 3
						— 0 14
M	9 38 2½		4 25 43 24	2 21 3	A	— 0 31
	12 40 25½	ε ♍	192 44 14			
	13 2 47	α				

Saturne à minuit a les bras aſſez lumineux, bien viſibles, quoique fort minces ; ils n'ont pas diminué de longueur ; l'eſpace obſcur qui eſt à l'origine des bras paroît plus grand qu'hier.

Le 26 Mars.

						16 8
P	11 16 11¾	☾	173 36 36	41 11 39	S	16 9
						59 7
V	11 11 5¾		173 52 45	2 45 50	B	38 56
						— 0 17
M	11 16 41		5 23 17 9	0 6 7	B	00 00
	11 35 25	ο ♍				
	11 50 3	η	182 5 45			
	12 25 48	δ				

A 11ʰ ½ les bras de Saturne ſont très-viſibles malgré la clarté de la Lune qui en eſt fort près ; l'eſpace obſcur qui ſépare les bras de la

planete paroît le même ; l'ombre de l'anneau eſt ſenſible ; le demi-disque auſtral ſembleroit le plus grand. 1774

Le 27 Mars.

●													16	8
P	12	9	$2\frac{1}{2}$			187	51	21	45	45	24	S	16	9
													59	3
V	12	4	$27\frac{1}{2}$	☽		187	35	12	1	44	41	A	42	19
													— 0	36
M	12	9	$43\frac{1}{2}$		6	7	39	19	1	24	38	B	+ 0	21
	12	21	$51\frac{1}{2}$	δ ♍		191	4	9						
	12	28	$31\frac{1}{2}$	ε		192	8	26						
	12	35	52	θ										

Le 28 Mars.

J'ai vu Saturne à 8 heures & à 10 ; les anſes ſont bien viſibles, moins cependant qu'hier. L'ombre de l'anneau étoit très-foible.

Le 29 Mars.

A ſept heures les bras étoient viſibles malgré le crépuſcule ; à huit on les voyoit mieux. Ils ſont égaux & un peu aigus ; l'ombre de l'anneau eſt quaſi inſenſible.

A une heure après minuit les bras m'ont paru plus foibles de lumiere qu'à huit ; je les ai cependant vus, quoique foiblement, avec le téleſcope à réflexion de 18 pouces de Short. La jonction des bras à la planete eſt toujours obſcure ; leur lumiere, avec la lunette de 42 pouces, m'a paru avoir beaucoup moins d'intenſité qu'elle n'en avoit le 16 Janvier dernier, quatre jours après leur réapparition.

Le 30 Mars.

A 11^h & demie Saturne a ſes anſes viſibles, mais bien moins qu'hier ; je les diſtingue cependant avec le téleſcope de 18 pouces ; les bras ſe terminent bien décidément en fleche, & ils paroiſſent ſenſiblement égaux

Le 31 Mars.

A $9^h \frac{3}{4}$ je vois les bras ſans peine & contention, mais ils ſont aſſez foibles pour me faire juger qu'ils ſont au moment de diſparoître ; ils paroiſſent cependant bien égaux en longueur & en lumiere

1774

Le 1 Avril.

Le premier Avril, à trois heures du matin, Saturne étoit très-brillant; le Ciel étant extrêmement net & ſerein les bras qui ſemblent toujours égaux paroiſſent mieux qu'hier; on voyoit auſſi mieux l'ombre ſur la planete.

A huit heures du ſoir les apparences ſont les mêmes que ce matin, la lumiere des bras ſeulement plus foible.

Le 2 Avril.

A ſept heures du ſoir les bras ſont encore fort viſibles quoique très-minces; l'ombre de l'anneau eſt ſenſible.

	7 57 $56\frac{1}{2}$	ζ Hydre	130 51 44			
	8 00 $36\frac{1}{2}$	α ♋	131 31 47			
P	10 45 35	Saturne	172 53 13	37 50 23		— 7 53
V	10 42 50			5 44 26	B	— 0 23
M	10 46 16		5 21 12 1	2 46 49	B	
	10 52 $57\frac{1}{2}$	β Vierge	174 43 59			

A minuit les bras de Saturne ſemblent avoir diminué ſenſiblement de lumiere depuis ſept heures, ſur-tout près de la planete. Cependant on les voit ſans peine, & quelqu'un qui n'étoit pas prévenu, & que j'ai prié de regarder dans la lunette, a dit ſur le champ qu'il voyoit Saturne enfilé par une broche (je rapporte ſon expreſſion quoique peu noble) je les crois cependant très-près de diſparoître & je ne ſerois point étonné de ne plus le revoir demain à la même heure.

Le 5 Avril.

La pluie qui a commencé le 3 au matin a duré juſqu'aujourd'hui à 4 heures du ſoir; à 9 heures Saturne m'a paru parfaitement rond, & ſans aucun ſoupçon de bras, j'augure qu'ils ont diſparu du 3 au 4.

P	20 29 $32\frac{1}{2}$	☽	322 15 7	56 9 54	S	15 43 16 00
V	20 27 54		321 59 7	12 3 48	A	57 32 47 48
M	20 30 1		10 20 28 20	2 44 22	B	+ 0 19 — 0 57
	0 1 $35\frac{1}{4}$	Soleil	15 24 32			23 56 4

Le

Le 7 Avril.

	11 38 18	δ ♍				
	11 44 59	ε				
	12 7 20	α	198 20 17			

Le 12 Avril.

P	22 6 22	Vénus	353 28 33	41 37 37		+0 21
V	22 6 49			1 57 24	B	−0 10
M	22 7 17		11 24 47 20	4 23 23	B	
						23 56 00

Le 13 Avril.

	11 59 31	Soleil	21 49 30			14 56 15 24
P	1 56 53	☾	51 14 53	30 13 5	I	54 41
V	1 57 23 ½		51 30 17	14 4 30	B	27 29 −0 11
M	1 57 48 ½		1 22 43 23	4 23 32	A	+0 16
	11 43 37	α ♍	198 20 18			



1774

MÉMOIRE

Sur les phases de l'anneau de Saturne, lu à l'assemblée publique de l'Académie de Toulouse, le 14 Avril 1774.

De tous les spectacles qu'offre à nos yeux la Sphere céleste, & dont nous devons la connoissance à l'invention des lunettes d'approche, il n'y en a pas sans doute de plus singulier, de plus magnifique que celui que présente la planete de Saturne. Placée dès le premier âge de l'Astronomie, on ne sait trop par quel peuple, au rang des planetes errantes, elle n'avoit attiré l'attention que par sa révolution, qu'ils observerent être d'un peu moins de trente années.

Les Caldéens ni les Grecs qu'ils instruisirent, à qui ils communiquerent leurs connoissances en astronomie, & dont ils ne leur ont pas toujours fait honneur, ne purent point soupçonner que cette planete leur offrît d'autres découvertes à faire. Il étoit réservé au dix-septieme siecle de devoir au hasard les moyens de porter nos regards jusques au faite de la voûte céleste, & de rapprocher de nous des objets dont l'éloignement prodigieux sembloit nous interdire à jamais l'examen.

Tout le monde sait que la découverte des lunettes d'approche est due à un enfant Hollandois, dont le pere mit à profit la remarque que le hasard lui avoit indiquée.

Cette découverte se répandit bientôt en Europe. Elle ne fut pas stérile entre les mains du célebre Galilée; il parvint lui-même à faire une lunette de 23 pieds, avec laquelle il découvrit les quatre Satellites de Jupiter & l'anneau de Saturne.

Cette planette lui parut accompagnée de deux globes lumineux qui lui étoient contigus, qu'il vit bientôt disparoître entiérement, & reparoître quelques mois après. Il s'abstint de prononcer sur la cause d'un phénomene si singulier & si nouveau.

Les Astronomes, qui d'après l'annonce de Galilée en 1610 jeterent les yeux sur cette planete, se tromperent sur sa vraie figure; Hevelius, Riccioli furent de ce nombre. Mais M. Huygens qui étoit parvenu à polir les verres & à construire d'excellentes lunettes, vit Saturne avec ses deux bras en Mars 1655, & la phase ronde en Janvier 1656. Il publia dès-lors sa conjecture sur ce phénomene, mais sous des lettres transposées, dont il ne développa le sens qu'en 1659 dans son excellent ouvrage, intitulé *Systema Saturnium.*

Cependant Robertval, Jean-Dominique Caſſini, Hodierna Aſtronome Sicilien, Hevelius & quelques autres propoſerent leurs conjectures ſur ce ſingulier phénomene.

Le premier crut que c'étoit un amas de vapeurs, qui s'élevant ſous l'équateur de Saturne, nous renvoyoit la lumiere réfléchie ; le ſecond ſuppoſa un grand nombre de Satellites concentriques à Saturne, ſitués dans le même plan, & qui étoient ſi près les uns des autres, que leur diſtance réciproque étant nulle relativement à notre éloignement de Saturne, ils ne formoient pour nous qu'un corps continu ; Hodierna ſuppoſa à cette planete la forme d'un ſphéroïde, avec deux taches obſcures à égale diſtance du centre & des extrêmités du grand axe ; enfin Huygens en développant le ſens de la phraſe énigmatique qu'il avoit publiée en 1656, dit que cette planete, *cingitur annulo tenui plano nuſquam cohærente ad eclipticam inclinato.*

Si Robertval eût augmenté la denſité de ſes vapeurs au point d'en faire un corps continu & ſolide ; ſi Caſſini eût anéanti la diſtance de ſes Satellites, ils auroient eu l'un & l'autre l'anneau d'Huygens, qui s'abſtenant de rechercher la cauſe de ſa formation, aſſure ſeulement qu'il eſt *ſolidum & permanens.*

Tous les Aſtronomes, le grand Caſſini donnant l'exemple, adopterent univerſellement l'idée de l'Aſtronome Hollandois, qui au ſurplus n'annonçant qu'un fait, laiſſe ſur la matiere & ſur la formation de l'anneau, un champ libre aux conjectures qui ne ſeront pas démenties par l'obſervation.

Que le parallélíſme de l'anneau ſoit conſtant à lui-même, qu'il ſoit ſuppoſé aſſez mince pour que ſa tranche ne puiſſe pas réfléchir aſſez de lumiere pour être viſible quand ſon plan paſſe par notre œil ; & toutes ſes diverſes apparences s'expliqueront.

Le premier fruit des obſervations de Galilée & d'Huygens furent 1°. la connoiſſance de l'inclinaiſon du plan de l'anneau ſur l'écliptique d'abord de 23° 30′, mais fixée par des obſervations ultérieures à 31° 20′ ; le parallélíſme de cet anneau, conſtamment le même, d'où l'on a enſuite déduit toutes les phaſes ; enfin ſa poſition dans l'Ecliptique lorſque le prolongement de ſon plan paſſe par le centre du Soleil, que M. Huygens place au 20° 30′ de la Vierge.

Saturne & ſon anneau n'étant, ainſi que les autres planetes du ſyſtême ſolaire, éclairés que par la lumiere du Soleil, il s'enſuit qu'une des ſurfaces de l'anneau eſt éclairée pendant quinze ans, & l'autre dans l'ombre pendant le même eſpace de tems, de maniere qu'abſtraction faite de la rotation de Saturne, inconnue juſqu'à préſent, ſes

habitants, ou pour mieux dire les Etres Saturnicoles, quels qu'ils
1774 soient, sont privés pendant quinze ans de la vue de l'anneau, & que ceux qui sont situés dans la zone parcourue par son ombre, ont des apparences variées de lumiere relatives aux différentes situations de leur planete à l'égard du Soleil.

Quant aux Terricoles, les apparences sont absolument différentes : lorsque Saturne est dans le vingtieme degré des Gemeaux & en opposition, l'anneau est le plus ouvert qu'il est possible; il a alors la forme d'une ellipse dont le petit axe déborde un peu la planete, & le grand est parallele, à très-peu près, à l'équateur. Cette ellipse se rétrecit ensuite pendant environ sept ans & demi, & ne présente plus que la phase ronde. Quand il est au vingtieme degré de la Vierge, il se rouvre jusqu'au vingtieme degré du Sagittaire; disparoît de nouveau au vingtieme des Poissons. Toutes ces apparences sont conformes à la théorie des projections d'un cercle vu sous divers degrés d'inclinaison. Ainsi connoissant l'élévation de notre œil sur le plan de l'anneau, on le verra comme une ellipse dont le grand axe sera au petit comme le rayon est au sinus de cette élévation. Si donc l'angle de cette élévation est nul, c'est-à-dire, si la terre est dans le plan de l'anneau, il disparoîtra, parce qu'ainsi que je l'ai déja dit, sa tranche est trop mince pour réfléchir assez de lumiere pour être apperçu.

Du mouvement combiné de Saturne & de la terre sur leur orbite, résultent trois causes de disparition. La premiere, lorsque le plan de l'anneau passe par le centre du Soleil, comme il est arrivé vers la fin de Novembre de l'année derniere. La seconde quand il passe entre la terre & le Soleil, comme depuis le commencement d'Octobre jusqu'à la mi-Janvier de cette année; & la troisieme quand il passe par la terre, comme il a fait à la fin de Février dernier. Il sera caché jusques au mois de Juillet, parce qu'il passera de nouveau entre la terre & le Soleil. Alors il repassera par la terre, & paroîtra, sans interruption, jusqu'en Octobre 1789.

La précision du calcul de ces phases dépend de la connoissance exacte du lieu des nœuds de l'anneau, & celle-ci de l'observation du moment de la disparition & de la réapparition des bras. Or il n'y a peut-être pas deux Astronomes qui se soient accordés pour ces moments; les observations different de plusieurs jours. Aussi Huygens, par les observations de 1650, place ces nœuds à 20° 30′ de la Vierge; Dominique Cassini à 19° 55′ par celles de 1685; M. Maraldi à 19° 45′ par celles de 1715; M. Cassini le fils les place à 22° dans ses éléments d'astronomie, & je les trouve à 20° 27′ par la disparition du 4 Avril.

Peut-être cette poſition n'eſt-elle pas invariable, mais les différences ne paroiſſant ſuivre aucune progreſſion, on ne ſauroit en rien conclure. 1774

La théorie nous apprend que l'anneau doit ceſſer d'être viſible dès l'inſtant, & même quelque tems avant que le prolongement de ſon plan paſſe par le centre du Soleil : mais cela eſt-il bien vrai ?

Peut-être que les lunettes, perfectionnées autant qu'elles peuvent l'être, nous apprendront un jour que la ſurface de l'anneau, oppoſée au Soleil, ne ceſſe pas d'être viſible quelque tems après que ſon plan a paſſé entre la terre & le Soleil.

Il ſe préſente ici une autre conſidération qui augmente notre incertitude à cet égard; c'eſt qu'il faut que notre œil ſoit élevé ſur le plan éclairé de l'anneau pour l'appercevoir. Or, quelle doit être cette élévation ? c'eſt ce qui eſt peut-être encore loin de pouvoir être déterminé.

On a vu l'anneau dans le Palatinat avec une lunette de dix pieds, à double objectif, juſqu'au 16 Octobre de l'année derniere, quoique alors le rayon viſuel tombât depuis quelques jours ſur le côté obſcur de l'anneau. M. Meſſier l'a revu à Paris dès le 11 Janvier, quoique la théorie n'eût indiqué cette phaſe que pour le 23. Il paroiſſoit encore ici (à Toulouſe) le 2 Avril à une heure après minuit, & cependant on s'attendoit à la diſparition dès le 23 Mars. Il y en auroit là, ce ſemble, aſſez pour appuyer mes conjectures ſur la viſibilité de l'anneau, mais on eſt toujours la dupe de ſon imagination, en précipitant ſes aſſertions ſur des cauſes dont les effets ne ſont pas aſſez conſtatés.

On a, ce ſemble, abandonné trop tôt l'uſage des grands objectifs de Campani pour les lunettes achromatiques, qui quoique d'une grande commodité & d'une grande bonté ne ſont pas encore tout l'effet qu'on a droit d'en attendre. L'anneau qu'on a vu juſqu'au 16 Octobre, dit-on, auroit peut-être paru plus long-tems, ſi les Aſtronomes qui poſſedent ces précieux objectifs avoient pu en faire uſage dans une occaſion auſſi importante.

Sur l'invitation de M. de la Lande à obſerver Saturne dans cette époque, je m'y préparai dès le 9 Janvier 1773. Les bras étoient alors longs, étroits & fort brillants; l'ombre de l'anneau paroiſſoit parfaitement, & partageoit la planete en deux demi-diſques inégaux à l'avantage de l'auſtral. J'obſervai ſon oppoſition le 27 Février; enfin je l'ai ſuivi aſſidûment juſqu'au 30 Juillet, où approchant de ſa conjonction, arrivée vers le 27 Septembre, on ne le diſtinguoit plus qu'imparfaitement dans les vapeurs de l'horiſon.

J'ai vu dans cet intervalle les bras changer de longueur & de forme. Ils étoient aigus dès le commencement de Juillet; je les ai vus quel-

1774 ques fois sensiblement inégaux, mais comme ce n'étoit pas toujours dans le même sens, j'en ai conclu, que c'étoit une illusion optique. A l'égard de l'inégalité des deux demi-disques au désavantage du boréal, elle étoit réelle & conforme à la théorie, puisque le Soleil éclairant alors la face australe de l'anneau, la projection a dû s'en faire dans la partie boréale de la planete; cette inégalité a diminué dans le commencement de Juin, & elle étoit peu sensible le 30 Juillet.

Je revis Saturne pour la premiere fois, après sa conjonction, le 27 Septembre à cinq heures du matin; on avoit beaucoup de peine à l'appercevoir à la vue simple, parce que le crépuscule étoit très-fort & qu'il étoit près de l'horison; je ne le trouvai même qu'à l'aide de l'addition parallactique que j'ai faite à ma lunette achromatique & que j'avois placée le 26 au soir à la hauteur de γ d'Orion, dans le parallele duquel étoit alors Saturne; je le crus parfaitement rond au premier aspect, mais à 5 heures & demie étant plus dégagé des vapeurs de l'horison & plus distinct, je vis le bras oriental, comme un filet de lumiere très-délié. Je l'observai les 28, 29 & 30, mais je ne pus plus distinguer les bras que j'avois apperçus le 27, & Saturne me parut parfaitement rond.

Le Ciel s'étant couvert pendant les jours suivants, je ne le revis que le 6 d'Octobre. M. de la Lande qui étoit alors à Toulouse chez moi, l'observa; nous l'examinames avec la plus scrupuleuse attention, & nous n'y vimes absolument aucun vestige d'anneau: observation qu'il écrivit lui-même sur mon journal. Cependant les Astronomes de Schewring, dans le Palatinat, assurent avoir pu mesurer les bras le 16. C'est un fait bien contraire à mes observations; mais ils ont vu, je ne sais pas où, & mille preuves négatives ne sauroient en détruire une positive.

Quoique la réapparition des bras ne fût annoncée que pour le 23 Janvier, je n'ai pas attendu cette époque pour jeter les yeux sur Saturne. Je l'ai observé le 26 Décembre. La phase ronde étoit bien complette, l'ombre de l'anneau bien marquée, le demi-disque boréal paroissoit avoir quelque avantage sur l'austral; tout m'a paru de même jusques au 10 Janvier, jour auquel je ne vis, malgré la sérénité du Ciel, aucune apparence d'anneau. Les 11, 12, 13, 14 & 15 le tems fut constamment à la pluie; enfin le 16 s'étant découvert un instant vers minuit, je vis (ainsi que j'en fis part à notre Académie, à la séance suivante du 20) très-distinctement les deux bras; leur lumiere me parut assez vive & assez intense pour croire que je les aurois apperçus quelques jours plutôt sans la pluie, qui a duré depuis le 10 jusqu'au 16

au ſoir. Il m'a ſemblé que le bras occidental étoit plus long & plus lumineux que l'oriental ; les deux demi-diſques formés par l'ombre de l'anneau étoient un peu inégaux au déſavantage de l'auſtral. 1774

Je l'ai revu le 18 Janvier & le 6 Février avec les mêmes apparences. Je trouve ſur mon journal que le 12 Février , ainſi que le 13 , le bras oriental paroiſſoit le plus long ; ce qui étoit contraire à ce que j'avois cru voir juſqu'alors. Le 18 les bras me parurent plus étroits auprès de la planete : Huygens avoit fait la même remarque. L'ombre de l'anneau devenoit tous les jours plus foible ; dès le 3 Mars la lumiere diminuoit d'intenſité , & ils étoient plus étroits dans toute leur longueur ; j'obſervai l'oppoſition le 13 , leur diſparition étant annoncée pour le 24. Je les ai vus très-diſtinctement juſques au 2 Avril, à une heure après minuit. Ce jour là leur lumiere , qui étoit très-foible à 7 heures & demie , diminua , dans l'eſpace de cinq heures , très-ſenſiblement.

Ils étoient bien égaux en longueur & en lumiere , & je ne doute pas qu'ils n'aient diſparu à la fois ; mais la pluie qui a commencé le 3 & qui a continué juſqu'au 5 au ſoir , m'a privé de l'avantage de les ſuivre juſques à leur entiere diſparition , qui , à mon avis , ſera arrivée entre le 4 & le 5. Ce jour là à 11 heures du ſoir Saturne me parut bien rond , ſans la moindre apparence d'anneau ; cependant le rayon viſuel tomboit encore ſur le côté éclairé , mais l'angle d'élévation n'étoit guère que de 3′. J'avois obſervé le 2 le lieu de Saturne.

On a pu s'appercevoir , d'après ce que j'ai dit , combien les réſultats de la théorie cadroient peu avec les obſervations ; les deux phaſes de la diſparition ont été retardées à peu près de 12 jours , & celle de la réapparition a précédé le calcul du même intervale.

C'eſt à deux cauſes principales que l'on peut rapporter ces différences. 1° A la fauſſe ſituation des nœuds de l'anneau. 2° A l'incertitude de la valeur de l'angle d'obliquité , que doit faire avec ſon plan le rayon viſuel , & vraiſemblablement à la combinaiſon des deux. Il eſt certain que pour démêler combien chacune y a pu influer , nous avons trop peu d'obſervations , & faites dans un trop petit nombre de circonſtances.

En partant de celles de cette année , il paroît que M. Maraldi a trop reculé , & MM. Caſſini trop avancé le lieu des nœuds. La détermination de M. Huygens , quoique peut-être un peu trop forte , ſe rapproche plus de l'obſervation qui me les a fait conclure en $5^s\ 20'\ 27''$.

En les ſuppoſant ainſi , même bien placés , toutes les difficultés ne

s'évanouiſſent pas : car dans cette ſuppoſition, le rayon viſuel tomboit dès le 16 Octobre, & même avant, ſur le côté du plan de l'anneau oppoſé au Soleil, & cependant, ſuivant les obſervations de Schewning, on les voyoit encore & même aſſez bien, pour pouvoir les meſurer, ſans doute, avec l'héliometre, & cette circonſtance rendroit l'obſervation plus ſinguliere.

1774

Le 11 Janvier, jour auquel M. Meſſier l'a vu reparoître, à peine le rayon du centre du Soleil raſoit-il le côté expoſé à la terre. Enfin, le 2 Avril au ſoir, où j'ai ceſſé de le voir par le ſeul défaut de ſérénité du Ciel, j'ai jugé à l'intenſité de ſa lumiere, qu'il pouvoit paroître tout-au-plus encore un jour ou deux; cependant le rayon viſuel eſt tombé ſur le côté éclairé juſques au 6.

Il ſemble donc que l'on pourroit conclure de tout ce que je viens de dire, que le côté non éclairé de l'anneau, conſerve encore un peu de clarté quelque tems après que ſon plan a dépaſſé le centre du Soleil. Mais encore un coup, ſoyons ſobres ſur les concluſions précipitées, ſi nous voulons nous garantir de l'erreur.

En calculant d'après les obſervations & les remarques précédentes, je trouve que les bras doivent reparoître le premier Juillet, parce que ce jour là, l'angle du rayon viſuel ſur le côté éclairé, ſera à très-peu près ce qu'il étoit le 3 Avril, c'eſt-à-dire, d'environ 6′ 50″.

On a conclu des obſervations de 1715, qui annonçoient la diſparition & la réapparition ſucceſſive & non ſimultanée des bras, que l'anneau n'étoit pas en entier dans un même plan. M. de la Lande a adopté cette concluſion dans ſon excellente Aſtronomie. En reſpectant, comme je le dois, les obſervations & la concluſion, j'oſerai dire, qu'il me ſemble qu'il en faudroit de bien conſtatées & bien répétées, pour ſe déterminer à donner une figure auſſi biſarre à cet anneau.

Cette prétention de la diſſimilitude des bras vers la fin de leur apparition, n'étoit pas inconnue à M. Huygens, mais il l'a rejettée & il l'appelle *phænomenum vanum, procul dubio, atque à ſolâ imaginatione profectum.*

J'ai remarqué cette inégalité dans le détail de mes obſervations; mais comme elle m'a paru, tantôt dans un ſens, tantôt dans l'autre, je l'ai placée comme on l'a vu, au rang des illuſions optiques.

Je vis le 27 Septembre le bras oriental ſeul, comme un filet de lumiere; mais le crépuſcule très-fort, les vapeurs de l'horiſon étoient autant d'obſtacles à l'obſervation, & à vrai dire, toutes celles qu'on a faites à cette époque, me paroiſſent bien ſuſpectes, à commencer par la mienne, & on ne devra les admettre qu'avec beaucoup de réſerve

réserve. Il en ſera de même de celles du mois de Juillet prochain, parce qu'on éprouvera à-peu-près au couchant les mêmes difficultés 1774 qu'on a éprouvées au levant à la fin de Septembre.

Il n'en a pas été de même de celles de Janvier & des dernieres; elles ont été faites en pleine nuit & loin de l'horiſon; auſſi dans les premiers jours de la réapparition & dans les derniers de la diſparition, les bras m'ont ils paru parfaitement égaux. Je dis qu'ils m'ont paru, parce que je n'ignore pas que la différente force des lunettes, la différence des vues, & bien d'autres circonſtances locales, font varier les apparences dans les obſervations de ce genre. Ce n'eſt donc qu'en raſſemblant & en comparant les différentes obſervations, faites depuis 1710 juſques à préſent bien diſcutées, qu'on portera à quelque préciſion une théorie auſſi neuve que l'eſt celle des Phaſes de l'anneau de Saturne, & qu'on pourra attendre des conjectures plus déciſives ſur ſa forme & ſa matiere.

Le 16 Avril.

P	4 17 13	☾		89 25 54	25 53 14	I	14 50 15 38
V	4 18 43			89 41 32	18 20 18	B	54 19 23 41
M	4 18 21		2	29 42 24	5 7 20	A	— 0 21 — 0 51
	11 31 38	α ♍		198 20 18			

Le 19 Avril.

P	6 39 24	☾		128 4 24	28 43 48	S	15 7 15 39
V	6 41 47			128 20 3	15 2 46	B	55 22 26 37
M	6 40 42		4	6 53 12	3 38 24	A	0 00 + 0 42
	11 19 41½	α ♍		198 20 18			23 56 3

Le 22 Avril.

	11 57 00	Soleil		30 10 15			16 2 16 6
P	9 3 9½	☾		167 4 37	38 59 17	S	57 48 36 23
V	9 6 13			167 20 53	4 55 51	B	+ 0 14 + 0 17
M	9 4 31		5	16 26 37	0 27 40	A	
	12 59 6½	β ♎		226 13 41			

1774

Le 23 Avril.

P	9 52 47½	☾	180 30 54	43 26 16	S	16 2 16 2
V	9 56 4½		180 46 56	00 32 41	B	58 42 40 22
M	9 54 7½		6 00 30 3	0 48 42	B	+ 0 3 + 0 30
	9 59 6	η ♍	182 5 47			
	10 20 54¾	γ				
	10 34 52¾	δ				
	10 41 33	ε				
	10 48 53	θ				

Le 24 Avril.

	10 37 35	ε ♍				
P	10 44 9	☾	194 23 15	48 4 10	S	16 16 16 18
V	10 47 40		194 39 33	4 1 40	A	59 35 44 20
M	10 45 32		6 15 3 10	2 4 3	B	+ 0 27 + 0 25
	11 6 49	ι ♍	200 4 11			
	11 9 45½	ζ				

Le 4 Mai.

P	21 14 28	Vénus	2 21 30	42 16 27		+ 0 34
V	21 20 7			1 18 32	B	+ 0 26
M	21 16 31		0 2 41 14	0 15 44	B	
	23 54 34¼	Soleil	42 29 45			

Le 6 Mai.

	11 54 27	Soleil				
	10 42 46	η Bouvier	205 59 15			
	11 5 43	λ ♍	211 44 24			
P	21 38 2	☽	10 15 20	41 27 49	S	15 15 15 16
V	21 43 40		10 00 4	2 28 36	B	55 51 36 59
M	21 39 55		0 10 9 44	1 41 14	A	+ 0 4 + 0 4

1774

Le 13 Mai.

						14 47
P	2 11 24	☾	84 46 43	25 22 9	S	15 34
						54 7
V	2 17 39		85 2 17	18 21 24	B	23 12
						— 0 2
M	2 13 38		2 25 16 23	5 1 32	A	— 0 18
	10 36 18	Arcturus	211 21 18			

Le 18 Mai.

	23 53 34½	Soleil	55 13 49			15 16
P	6 6 00	☾	148 35 39	33 13 11	S	15 32
						55 54
						30 38
V	6 12 26½		148 51 11	10 37 8	B	— 0 51
M	6 8 29½		4 27 18 55	1 54 57	A	— 0 21
	10 46 00	ε Bouvier	218 47 21			23 56 00½
	10 49 19½	α ♎	219 36 51			

Le 19 Mai.

	23 53 32¾	Soleil	56 43 14			15 45
						15 2
P	6 52 48	☾	161 19 24	36 57 8	S	56 43
						34 6
V	6 59 15¾		161 35 16	6 55 53	B	— 0 44
M	6 55 20¾		5 10 23 5	0 48 37	A	+ 1 5
	9 20 28	α Vierge	198 20 19			

Le 24 Mai.

	7 51 36½	γ Corbeau	181 3 39			
	8 5 34	δ	184 33 37			
	8 9 55	β				16 41
						17 13
P	11 12 37	☾	231 27 8	58 18 48	S	61 4
						51 59
V	11 19 34		231 44 21	14 9 37	A	— 0 17
M	11 16 1		7 22 57 58	4 30 57	B	+ 0 14

1774

Le 14 Juin.

P	4 1 21½	☾	144 17 46	31 50 23	S	15 4 15 24
V	4 5 23½		144 33 10	11 58 38	B	55 11 29 7
M	4 5 9½		4 22 53 3	2 2 9	A	— 0 46 — 0 1
	8 24 19	ϰ ♍				23 56 00
	8 28 49½	Arcturus	211 21 22			
	9 1 47	α ♎	219 36 42			

Le 15 Juin.

P	4 47 11	☾	156 47 27	35 18 4	S	15 15 15 25
V	4 50 56½		157 2 52	8 33 50	B	55 48 32 16
M	4 50 55½		5 5 36 5	0 58 15	A	— 0 35 + 0 6
	8 49 45	ζ Bouvier				
	8 57 46½	α ♎				
	9 52 22	α Serpent	233 17 57			
	9 54 58¾	ε				

Le 16 Juin.

P	5 33 13	☾	169 20 3	39 14 24	S	15 27 15 30
V	5 36 51		169 35 33	4 40 41	B	56 32 35 48
M	5 37 3		5 18 36 5	0 10 44	B	— 1 1 + 0 19
	11 47 12	β Ophiucus	263 5 25			
	11 51 26½	γ				

Le 17 Juin.

P	6 20 7½	☾	182 6 1	43 31 53	S	15 41 15 41
V	6 23 44		182 21 42	0 26 37	B	57 25 39 34
M	6 24 9½		6 1 59 25	1 20 50	B	— 0 58 + 0 25
	11 15 17½	α Hercule				
	11 35 21	α Ophiucus				
	11 43 11	β	263 5 29			
	11 47 26	γ	264 9 23			

1774

Le 18 Juin.

P	7 8 40½	☾	195 16 39	48 00 00	S	15 56 15 58
V	7 12 7½		195 32 37	3 57 22	A	58 22 43 23
M	7 12 45½		6 15 50 24	2 28 24	B	— 0 46 + 0 19

Le 20 Juin.

	11 31 10	β Ophiucus				
	11 35 24½	γ	264 9 23			

Le 24 Juin.

	11 43 6	μ ♐	270 4 39			
	12 38 59½	♑	284 5 32			16 44 17 36
P	13 00 49	☽	289 33 44	62 2 18	S	61 15 54 11
V	13 3 22½		289 16 8	17 59 16	A	+ 0 12 + 0 26
M	13 5 21½		9 18 20 37	4 15 21	B	

Le 25 Juin.

	8 44 12	β ♎	226 13 47			
	10 36 27½	η Ophiucus	254 22 19			16 34 17 14
P	14 1 34	☽	305 47 30	60 10 3	S	60 42 52 40
V	14 3 57¼		305 30 16	16 00 12	A	— 0 6 + 0 16
M	14 6 10¾		10 4 00 8	3 21 50	B	

Le 26 Juin.

	11 3 39½	o Ophiucus				
	11 7 14	β				
	11 11 28¼	γ	264 9 22			
	14 53 55½	β ♒	319 55 32			16 22 16 48
P	14 59 3	☽	321 12 37	57 3 46	S	59 53 50 18
V	15 1 18¼		320 55 49	12 55 54	A	— 0 5 + 0 3
M	15 3 44		10 19 12 53	2 15 9	B	

1774

Le 29 Juin.

	9	2	$46\frac{1}{4}$	ε Serpent	234 54 1			15 34 / 15 35
P	17	31	$6\frac{1}{4}$	☽	2 20 15	44 36 25	S	57 00
V	17	33	$1\frac{1}{4}$		2 4 40	0 37 22	A	40 2 / + 0 25
M	17	36	5		o 1 39 30	1 23 55	A	− 0 31

Le 30 Juin.

	8	52	21	α Serpent				
	8	58	$45\frac{1}{2}$	ε	234 54 1			15 20 / 15 22
P	18	17	10	☽	14 53 34	40 21 9	S	56 8
V	18	18	59		14 38 12	3 34 35	B	36 21 / + 1 14
M	18	22	15		o 14 51 30	2 28 33	A	− 0 31

Le 1 Juillet.

23	58	18	Soleil	160 24 58

A huit heures & demie du soir j'ai revu pour la premiere fois les bras de Saturne, ils m'ont paru égaux en lumiere & en longueur, ainsi qu'à plusieurs personnes à qui je les ai fait remarquer; la lumiere étoit, ce me semble, plus pâle que le 2 Avril dernier, jour auquel je les perdis de vue. La phase ronde m'avoit paru très-complette hier au soir, & je ne pus jamais y distinguer aucun vestige de bras.

J'avois annoncé cette réapparition pour aujourd'hui dans un mémoire que je lus à l'assemblée publique de notre Académie le 14 Avril dernier, & dont l'extrait est imprimé dans les Journaux des beaux Arts & encyclopédique.

	8	48	$20\frac{1}{2}$	α Serpent	233 17 56			
	8	54	$44\frac{1}{2}$	ε				
	9	1	$11\frac{1}{2}$	γ				15 8 / 15 16
P	19	2	15	☽	27 12 15	36 23 10	S	55 26
V	19	3	$51\frac{1}{2}$		26 56 59	7 29 27	B	32 54 / + 0 14
M	19	7	19		o 27 42 16	3 24 9	A	− 0 17

Le 2 Juillet.

1774

	8 44 20	α Serpent				
	8 50 43	ε				
	8 57 11	γ	236 30 56			14 59
						15 10
P	19 47 7	☽	39 27 16	32 50 4	S	54 53
						29 45
V	19 48 42$\frac{1}{2}$	☽	39 12 6	10 59 29	B	+ 0 13
M	19 52 22	☽	1 10 18 2	4 8 14	A	− 0 22

Le 4 Juillet.

	9 23 28$\frac{3}{4}$	β Hercule	245 8 44			
	10 35 4$\frac{1}{2}$	β Ophiucus				
	10 39 19$\frac{3}{4}$	γ				
V	15 00 59$\frac{3}{4}$	Immerſion de γ du Taureau derriere la Lune				
V	15 51 30$\frac{1}{2}$	Emerſion				14 48
						15 25
P	21 18 00$\frac{1}{2}$	☽	64 15 35	27 29 53	S	54 13
						25 2
V	21 19 21$\frac{3}{4}$	☽	64 00 10	16 15 27	B	− 0 51
M	21 23 23$\frac{3}{4}$	☽	2 5 0 50	4 58 40	A	− 0 2



1774

EXTRAIT DES REGISTRES DE L'ACADEMIE du 7 Juillet.

EN annonçant à l'Académie la réapparition des bras de Saturne, que j'ai revu pour la premiere fois, le premier de ce mois à huit heures un quart du ſoir, & que j'avois annoncés pour cette même époque le 14 Avril dernier, je préſente la carte graphique de ces phaſes que je lui avois déja communiquées dans le mois d'Avril. On y a vu avec facilité les différentes cauſes des diſparitions & réapparitions des bras. Mais cette ſeule opération graphique n'auroit pu me mettre en état de prédire la derniere phaſe. Il falloit y joindre ce calcul, & j'avois pour donnée mon obſervation de la diſparition du 2 Avril. Comme elle avoit pour cauſe le paſſage de la terre par le plan de l'anneau, le rayon viſuel allant tomber ſur le côté obſcur, & que la nouvelle réapparition étoit due au même paſſage, le même rayon tombant ſur le côté éclairé; je n'ai eu beſoin, pour parvenir à mon annonce, que de calculer l'angle d'obliquité de ce rayon avec le côté éclairé le 3 Avril, & que de chercher, en combinant les mouvements de Saturne & de la terre dans leur orbite, l'inſtant où le nouvel angle auroit la même valeur.

Ce procédé m'a donné pour le premier Juillet cet angle de 6′ 56″, qui étoit de 6′ 53″ le 3 Avril, ainſi que je l'avois dit dans le Mémoire mentionné.

Quoique j'euſſe ſuivi la route qui m'avoit paru la plus sûre pour y parvenir, je ne puis cependant m'empêcher de convenir qu'il y a eu un peu de bonheur dans l'événement. Il eſt vraiſemblable que dans une théorie qu'on n'a pu encore étayer que d'un petit nombre d'obſervations, il a pu exiſter pluſieurs cauſes phyſiques qui ſe ſont combinées pour rendre l'anneau viſible le premier de Juillet.

Comme l'angle d'obliquité du rayon viſuel étoit, le 30 Juin à 8 heures du ſoir, de 15′ 24″, le premier Juillet de 6′ 56″, & le 2, aux mêmes heures, de 9′ 2″, je ne ſerois point ſurpris, qu'à raiſon de la différente force des lunettes, quelques Aſtronomes euſſent vu l'anneau le 30 Juin, & d'autres ſeulement le 2 Juillet, mais je doute que perſonne l'ait vu avant le 30 Juin.

La terre a paſſé dans le plan de l'anneau le 27 Juin vers midi.

Une derniere concluſion à tirer, c'eſt que les nœuds de l'anneau, fixés par mes premieres obſervations en $5^s\ 20°\ 27'$, paroiſſent aſſez bien déterminés.

Le

Le 16 Juillet. 1774

P	5 50 42	☾		203 50 41	50 30 52	S	15 50 15 56
V	5 51 20			204 6 27	6 27 30	A	58 7 44 52
M	5 56 55		6	24 41 45	3 20 56	B	— 1 24 + 0 30 23 56 00
	9 12 15	η Ophiucus		254 22 11			
	9 19 7¾	α Hercule		256 5 44			

Tous les passages qui suivent ont été pris à la nouvelle lunette de passage achromatique de trois pieds.

Le 23 Mars 1775. 1775

	7 11 19½	Procyon					
P	12 8 9	Saturne		186 17 49	43 23 16		— 8 54
V	12 13 24				0 11 21	B	— 0 37
M	12 20 00		6	5 42 19	2 40 37	B	23 55 57
	12 13 16	γ ♍		187 34 43			
	13 6 4½	ζ		200 49 8			

Le 24 Mars.

	7 7 18	Procyon					
	11 47 25	η ♍		182 6 25			
P	12 3 50	Saturne		186 13 28	43 21 7		— 9 7
V	12 9 28				0 13 30	B	— 0 24
M	12 15 45		6	5 37 27	2 40 51	B	
	12 9 13½	γ ♍					
	12 29 52½	ε		192 45 9			
	23 54 6½	Soleil		4 16 48			

Le 25 Mars.

P	1 4 18¾	Vénus		21 52 43	35 5 21		+ 2 18
V	1 10 12¾				8 29 40	B	— 0 12
M	1 16 20		0	23 23 10	0 38 50	A	
	11 43 26½	η ♍					

1775

Suite du 25 Mars.

P	11 59 33	Saturne	186 8 45	43 19 20		— 9 29
V	12 5 38			0 15 17	B	— 0 40
M	12 11 37		♄ 5 32 24	2 40 37	B	
	12 19 13	δ ♍				
	12 25 54½	ε				

Le 27 Mars.

	11 35 28½	η ♍				
P	11 51 2½	Saturne	186 00 38	43 15 39		— 9 2
V	11 57 48½			0 18 58	B	— 0 33
M	12 3 9		♄ 5 23 29	2 40 49	B	
	11 57 17½	γ ♍				

Le 28 Mars.

	11 31 32	η ♍				
P	11 46 49	Saturne	185 56 23	43 13 41		— 9 12
V	11 53 55¾			00 20 57	B	— 0 29
M	11 58 58		♄ 5 18 48	2 40 55	B	
	11 53 21	γ ♍				

Le 1 Avril.

	11 15 40	η ♍				
P	11 29 51	Saturne	185 38 47	43 6 29		— 9 29
V	11 38 17			00 28 9	B	— 0 49
M	11 42 5		♄ 4 59 45	2 40 33	B	
	11 37 31	γ ♍				

Le 2 Avril.

	11 11 42½	η ♍				
P	11 25 37½	Saturne	185 35 38	43 4 26		— 9 39
V	11 34 23½			00 30 12	B	— 0 19
M	11 37 53		♄ 4 55 57	2 40 11	B	
	11 33 33	γ ♍				

1775

Le 3 Avril.

	11 7 46	*n* ♍				
P	11 21 21½	Saturne	185 30 58	43 2 38		− 9 5
V	11 30 27½			00 32 00	B	− 0 24
M	11 33 39		6 4 51 52	2 40 59	B	
	11 29 34¾	γ ♍				

Le 4 Avril.

	9 3 16½	γ ♌	151 53 7			
	11 3 48½	*n* ♍	182 6 26			
P	11 17 15½	Saturne	185 26 24	42 59 59		− 9 39
V	11 26 42½			00 34 39	B	− 0 5
M	11 29 39		6 4 45 48	2 41 28	B	
	11 25 36½	γ ♍	187 34 40			
	23 50 22	Soleil	14 16 48			

Le 5 Avril.

						15 5
P	4 10 31½	☾	79 30 00	26 2 28	I	15 53
						55 16
V	4 20 13		79 45 53	18 2 1	B	24 16
						00 00
M	4 22 55		2 20 14 44	4 55 3	B	− 0 51
	10 59 50½	*n* ♏				

Le 8 Avril.

	10 47 51	*n* ♍				
P	11 0 2½	Saturne	185 9 53	42 53 55		− 9 19
V	11 10 53			00 40 43	B	− 0 38
M	11 12 37		6 4 28 5	2 40 32	B	
	11 9 39½	γ ♍				

Le 10 Avril.

						14 55
P	8 6 28	☾	143 39 23	30 29 20	S	15 20
						54 44
V	8 17 57½		143 54 43	13 18 32	B	27 46
						− 0 41
M	8 19 9		4 21 51 44	0 58 37	B	− 0 11

1775

Suite du 10 Avril.

P	8 26 8½	♂	148 35 5	27 50 18		− 0 58
V	8 37 38½			15 44 47	B	+ 0 19
M	8 38 50		4 25 19 25	2 49 10	B	
	8 28 10½	Regulus	149 6 1			
	8 39 18½	γ ♌	151 53 13			
P	10 51 29½	Saturne	185 1 45	42 50 20		− 9 15
V	11 3 00			00 44 18	B	− 0 26
M	11 4 11		6 4 19 20	2 40 41	B	

Le 11 Avril.

	8 35 20	γ ♌				14 59 15 13
P	8 51 39½	☾	155 58 54	33 46 22	S	55 3 30 37
V	9 3 30		156 14 7	10 4 12	B	− 0 15
M	9 4 26		5 4 18 18	0 8 20	A	− 0 34
	10 5 7	β ♌	174 24 6			
	10 35 52	η ♍	182 6 26			
P	10 47 15½	Saturne	184 57 50	42 48 44		− 9 6
V	10 58 6½			00 45 34	B	− 0 38
M	10 59 2		6 4 15 6	2 40 26	B	
	10 57 40½	γ ♍				

Le 12 Avril.

	10 31 53	η ♍				
P	10 43 3½	Saturne	184 54 32	42 46 22		− 9 7
V	10 55 13			00 48 16	B	− 0 24
M	10 55 50		6 4 11 00	2 41 34	B	
	10 53 42	γ ♍				

Le 13 Avril.

P	8 14 49	♂	148 45 42	28 1 28		− 1 32
V	8 27 16			15 33 37	B	+ 0 31
M	8 27 40		4 25 32 52	2 42 10	B	
	8 27 17	γ ♌				

Suite du 13 Avril.

	10 7 54	β ♍	177 6 53			15 19 15 20
P	10 21 57½	☾	180 38 20	41 46 45	S	56 15 37 29
V	10 34 26		180 53 40	2 10 5	B	— 0 39 — 0 18
M	10 34 49		6 0 2 36	2 20 41	B	
P	10 38 41	Saturne	184 49 32	42 45 39		— 9 22
V	10 51 10			00 48 59	B	— 0 50
M	10 51 32		6 4 6 13	2 40 7	B	
	10 49 39¾	γ ♍				

Le 14 Avril.

P	8 11 9½	♂	148 50 58	28 6 6		— 1 5
V	8 24 1			15 29 00	B	+ 0 13
M	8 24 10		4 25 39 12	2 39 32	B	
	8 12 9½	Regulus	149 6 1			
	8 23 18	γ ♌	151 53 13			
	10 23 49½	η ♍	182 6 26			
P	10 34 26	Saturne	184 46 8	42 43 18		— 9 17
V	10 47 22½			00 51 00	B	— 0 14
M	10 47 29		6 4 2 18	2 40 37	B	
	10 45 37½	γ ♍				15 29 15 30
P	11 8 14¾	☾	193 14 46	46 10 3	S	56 53 41 2
V	11 21 12		193 30 10	2 9 59	A	— 0 45 + 0 3
M	11 21 18		6 13 15 58	3 20 17	A	

Le 20 Avril.

P	7 50 3½	♂	149 32 45	28 35 48		— 1 9
V	8 3 51½			14 59 16	B	+ 0 14
M	8 2 34½		4 26 27 19	2 25 24	B	
	8 12 48	ρ ♌				
	9 29 12½	β	174 24 9			
	9 55 56½	η ♍				

1775

Le 25 Avril.

P	21 4 48½	☽		353 45 41	48 46 41	S	16 2 16 5
V	21 20 46½			353 29 56	4 43 53	A	58 50 44 16
M	21 18 24½		11	22 9 17	1 45 53	B	+ 0 33 − 0 18
	23 44 4¾	Soleil		33 41 24			

Le 26 Avril.

P	0 53 30¾			51 6 23	25 40 12		− 2 47
V	1 9 30	Jupiter			17 54 56	B	− 0 48
M	1 7 7		1	23 18 38	0 43 58	A	
	7 23 4½	η ♌		148 45 56			
P	7 30 17½			150 34 53	29 11 42		− 0 43
V	7 46 19½	♂			14 23 21	B	+ 0 15
M	7 43 53½		4	27 36 10	2 12 27	B	
	9 36 2½	η ♍					
P	9 43 47			184 2 53	42 26 36		− 9 1
V	9 59 50	Saturne			1 8 3	B	− 0 28
M	9 57 24		0	3 15 48	2 39 6	B	
	9 57 50¾	γ ♍					
	10 18 30½	ε		192 45 10			
	10 25 49¼	θ		194 35 19			
	10 40 50	α		198 21 1			
P	21 54 58½			7 20 41	44 4 7	S	15 55 15 55
V	22 11 12	☽		7 4 46	00 4 22	A	58 28 41 5
M	22 8 40		0	6 28 12	2 52 59	B	+ 0 37 − 0 32
	23 43 49¾	Soleil		34 38 1			

Le 7 Mai.

P	22 23 25			25 31 25	35 43 00		+ 0 4
V	22 41 43	Mercure			7 53 40	B	+ 0 6
M	22 37 55		0	26 31 19	2 31 8	B	

1775

Le 9 Mai.

P	7	27	55½	☾		163	2	42	35	41	50	S	15 6 15 15 55 16
V	7	46	24			163	17	57	8	10	11	B	32 15 — 0 34
M	7	42	31		5	11	29	2	0	58	46	B	+ 0 26
	7	45	15½	β Lion		167	23	25					

Le 10 Mai au matin.

P	10	27	43	Mercure		28	36	38	34	22	30		+ 0 2
V	10	46	17						9	15	30	B	+ 0 10
M	10	42	22		0	29	52	5	2	19	40		
	10	41	29¾	Soleil		47	6	26					15 15 15 17
P	8	12	29	☾		175	13	48	39	43	58	S	55 52 35 42
V	8	31	15			175	29	05	4	11	21	B	— 0 49 + 0 14
M	8	27	19		5	24	11	28	2	2	53	B	
	8	39	55½	η ♍		182	6	27					
P	8	45	3½	Saturne		183	23	42	42	11	41		— 9 21
V	9	3	50						1	22	57	B	— 0 5
M	8	59	54		6	2	33	53	2	37	10	B	
	9	1	43½	γ ♍		187	34	39					

Le 11 Mai.

	6	24	14½	Regulus									
	8	35	54	η ♍									
P	8	40	54½	Saturne		183	21	46	42	11	33		— 8 45
V	8	59	53½						1	23	5	B	— 0 33
M	8	55	56		6	3	32	3	2	36	32	B	
P	8	57	50	☾		187	36	20	44	3	40	S	15 27 15 27 56 37
V	9	16	49			187	51	47	00	5	8	A	39 23 — 0 56
M	9	12	51		6	7	15	14	3	2	38	B	+ 0 41

1775

Le 12 Mai au matin

P	10	32	33	Mercure		31	51	00	32	56	43		+ 0 5
V	10	51	23						10	39	17	B	+ 0 18
M	10	47	24		1	3	20	45	2	6	55		
	11	41	11 $\frac{5}{8}$	Soleil		49	3	30					
	2	59	35	Sirius									
	7	25	47 $\frac{1}{2}$	δ ♌		165	31	53					
	8	2	31	β ♍									

Le 14 Mai.

P	8	28	22 $\frac{1}{2}$	Saturne		183	15	23	42	9	15		− 9 8
V	8	47	35 $\frac{1}{2}$						1	25	3	B	− 0 22
M	8	43	44		6	2	25	17	2	36	5	B	
	8	45	37	γ ♍									

OPPOSITION DE SATURNE

du 25 Mars.

Erreur soustractive en longitude . . .			9′	6″.
Idem soustractive en latitude . . .			0	30
Mouvement de Saturne du 25 Mars au 27 . à l'heure des observations			8	23
Mouvement du Soleil dans le même intervalle . .		1°	58	6
Mouvement relatif		2	6	29
Intervalle des observations en tems vrai .		47^h	52	10
Distance à l'opposition du 25 Mars à $12^h\ 5'\ 38''$ tems vrai à Toulouse			22	1
D'où l'on a conclu le moment le 25 à Toulouse tems vrai		20	25	14
Tems moyen à Toulouse		20	31	8
Tems moyen à Paris		20	35	43
Lieu de l'opposition	6^s	5°	30	20

Latitude

Latitude géocentrique boréale . .	2° 40′ 52″
Anomalie moyenne	8^s 28 46
Distance héliocentrique à Jupiter . .	4 15

Le 19 Mai au matin.

P	10 54 45	Mercure	44 27 00	27 51 15		+ 0 25
V	11 14 3			15 45 10	B	− 0 21
M	11 10 7		1 16 35 21	1 6 31	B	
	11 40 42	Soleil	65 58 7			

Le 21 Mai.

	10 51 53	β ♎	226 14 33			16 9 16 26
P	18 8 38	☽	335 43 58	54 43 24	S	59 7 48 16
V	18 27 56		335 27 32	10 36 57	A	+ 1 17
M	18 24 6		11 3 23 40	0 22 9	A	− 0 23

Le 22 Mai.

	10 47 54	β ♎				16 2 16 8
P	19 00 9	☽	349 38 43	50 22 8	S	58 40 45 12
V	19 19 25		349 22 15	6 19 17	A	+ 0 59
M	19 15 39		11 17 45 18	1 36 20	A	− 0 31

Le 1 Juin au matin.

P	11 3 46	Jupiter	59 44 3	23 43 59		− 3 37
V	11 22 38			19 52 00	B	− 1 5
M	11 19 57		2 1 42 15	0 39 50		
	11 41 7½	Soleil	69 6 2			

Le 2 Juin.

						14 50
P	3 4 54	☾	121 12 15	25 49 40	S	15 35 54 19
V	3 23 43		121 27 50	17 54 16	B	23 38 − 0 20
M	3 21 13		3 29 48 30	2 21 34	B	− 0 4
	10 22 56¾	δ Serpent	231 1 35			
	12 32 2½	α	233 18 34			

1775

Le 3 Juin.

	11 41 $12\frac{3}{4}$	Soleil	71 9 8			14 50
P	3 51 $8\frac{1}{2}$	☾	133 48 56	27 51 3	S	15 26 54 17
V	4 9 $55\frac{1}{2}$		134 4 2	15 54 34	B	25 22 — 0 36
M	4 7 $34\frac{1}{2}$		4 11 59 37	1 21 26	B	— 0 14
	10 18 $54\frac{3}{4}$	δ Serpent				
	10 28 $0\frac{1}{8}$	α				

Le 4 Juin.

	11 41 $16\frac{1}{4}$	Soleil	72 10 34			
P	0 13 8	Mercure	80 9 53	18 58 53		+ 0 50
V	0 31 52			24 38 7	B	— 0 27
M	0 29 40		2 21 3 53	1 28 38	B	
	8 35 $3\frac{1}{2}$	η Bouvier	205 59 58			
	8 56 $25\frac{3}{4}$	Arcturus	211 22 00			
	10 15 $58\frac{1}{2}$	α Couronne	231 17 51			

Le 5 Juin.

P	0 18 23	Mercure	82 29 41	18 43 23		
V	0 37 3			24 52 33	B	+ 0 30 — 0 13
M	0 39 5		2 23 11 31	1 35 22	B	

Le 6 Juin.

	11 41 $23\frac{1}{2}$	Soleil	74 14 5

Le 7 Juin.

P	22 42 $14\frac{1}{2}$	Jupiter	61 25 43	23 24 29		— 3 18
V	23 00 $41\frac{1}{2}$			20 11 10	B	— 0 47
M	22 59 10		2 3 19 42	0 40 6	A	

1775

Le 8 Juin.

	11 41 32 $\frac{3}{4}$	Soleil		76 17 50			
P	0 33 31 $\frac{1}{2}$	Mercure		89 19 42	18 17 42		+ 0 24
V	0 51 58 $\frac{1}{4}$				25 18 8	B	− 0 20
M	0 50 28 $\frac{1}{4}$		2	29 23 32	1 50 24	B	
	11 40 10	δ Hercule		256 27 12			

Cette Etoile étant dans le parallele de Mercure, je me ſuis apperçu en la comparant à cette planete, ainſi qu'au Soleil, que ſon aſcenſion droite, marquée dans tous les catalogues, eſt trop forte exactement de quinze minutes.

Le 12 Juin.

	11 41 57 $\frac{3}{8}$	Soleil		80 26 3			
P	0 51 58 $\frac{1}{2}$	Mercure		97 56 42	18 19 2		+ 0 25
V	1 9 51				25 16 58	B	+ 0 33
M	1 9 8		3	7 11 5	2 1 4	B	
	11 24 5 $\frac{1}{2}$	δ Hercule					
	11 42 43 $\frac{1}{2}$	α Ophiucus					

Le 13 Juin.

							16 32
P	12 2 23 $\frac{1}{2}$	☽		267 3 54	63 18 40	S	17 29
							60 34
V	12 20 13 $\frac{1}{2}$			266 46 25	19 2 35	A	54 7
							− 0 20
M	12 19 48		8	26 56 30	4 23 10	A	+ 0 12
							23 55 59
P	22 23 53 $\frac{1}{2}$	Jupiter		62 52 28	23 8 58		− 3 8
V	22 41 39				20 27 10	B	− 1 4
M	22 41 20		2	4 42 30	6 39 30	B	

Le 14 Juin.

	11 42 14	Soleil		82 30 24			
P	0 59 55 $\frac{1}{2}$	Mercure		101 59 3	18 34 2		+ 0 14
V	1 17 40 $\frac{1}{2}$				25 2 20	B	+ 0 37
M	1 17 22		3	10 50 58	2 1 36	B	

Le 21 Juin.

	Temps	Astre		Distance au Zénith	Déclinaison		Corrections
P	21 59 31	Jupiter		64 45 58	22 50 28		— 3 39
V	22 16 5				20 44 22	B	— 0 50
M	22 17 28		2	6 30 16	0 40 18	A	

Le 22 Juin.

	Temps	Astre		Distance au Zénith	Déclinaison		Corrections
	11 43 $26\frac{3}{4}$	Soleil		90 49 15			
P	1 24 $17\frac{1}{2}$	Mercure		116 6 9	20 42 55		+ 0 19
V	1 40 50				22 51 55	B	+ 0 41
M	1 42 15		3	23 55 30	1 33 50	B	
P	2 32 $44\frac{1}{2}$	Vénus		133 15 45	24 2 23		+ 1 1
V	2 49 $15\frac{1}{2}$				19 33 27	B	+ 0 49
M	2 50 41		4	10 15 20	1 56 31	B	

Le 24 Juin.

	Temps	Astre		Distance au Zénith	Déclinaison		Corrections
P	21 50 $17\frac{1}{2}$	Jupiter		65 27 55	22 42 28		— 3 57
V	22 6 26				20 52 32	B	— 0 21
M	22 8 28		2	7 10 9	0 39 33	A	

Le 25 Juin.

	Temps	Astre		Distance au Zénith	Déclinaison		Corrections
	11 43 $52\frac{1}{2}$	Soleil		93 56 25			
P	1 29 $54\frac{3}{4}$	Mercure		120 31 24	* 21 49 46		+ 0 39
V	1 46 $1\frac{1}{2}$				21 46 00	B	+ 0 16
M	1 48 $5\frac{1}{2}$		3	28 9 00	1 14 24	B	
	9 47 1	β Hercule		245 9 8			
P	9 47 $13\frac{1}{2}$	Jupiter		65 41 51	22 40 10		— 3 39
V	10 3 13				20 54 50	B	— 0 23
M	10 5 28		2	7 23 22	0 39 41	A	23 55 59

* Les diſtances au Zénith de Mercure, marquées d'une étoile, ont été priſes au quart de cercle ; les autres l'ont été avec l'alidade de la lunette des paſſages.

Le 26 Juin.

	11 44 1½	Soleil	94 58 43	*		
P	1 31 19¾	Mercure	121 52 45	22 12 47		+ 0 21
V	1 47 17¾			21 22 13	B	+ 0 35
M	1 49 33		3 29 27 58	1 6 41	A	

Le 27 Juin.

P	21 41 3½	Jupiter	66 9 49	22 36 30		— 3 41
V	21 56 47			20 59 15	B	— 0 25
M	21 59 27		2 7 49 52	0 39 34	A	

Le 28 Juin.

	11 44 17	Soleil	97 3 20	*		
P	1 33 31¾	Mercure	124 26 35	23 3 44		+ 0 51
V	1 49 14			20 32 6	B	+ 0 25
M	1 51 55		4 1 59 8	0 49 20	B	
P	21 37 58	Jupiter	66 23 41	22 34 10		— 3 30
V	21 53 35			21 1 30	B	— 0 33
M	21 56 26		2 8 3 00	0 39 24	A	

Le 29 Juin.

	23 44 24	Soleil	98 5 28			
P	1 34 17½	Mercure	125 38 25	23 29 28		+ 0 47
V	1 49 52			20 5 42	B	— 0 19
M	1 52 45		4 3 10 43	0 38 54	B	

Le 30 Juin.

	11 44 30¾	Soleil	99 7 42			
P	1 34 48½	Mercure	126 46 44	23 54 59		+ 0 36
V	1 50 17½			19 40 10	B	— 0 4
M	1 53 23		4 4 19 13	0 29 11	B	

1775

Suite du 30 Juin.

P	2 37 7½	Vénus	142 24 6	26 56 12		+ 0 44
V	2 52 37			16 39 33	B	— 0 3
M	2 55 43		4 19 24 36	1 44 6	B	
P	4 46 26½	Mars	174 49 41	40 47 47		— 0 36
V	5 1 54½			2 47 58	B	— 0 14
M	5 5 1		5 24 8 36	0 30 46	B	
	10 10 39½	α Hercule	256 6 7			

Le 1 Juillet.

P	21 28 40	Jupiter	67 4 41	22 27 51		— 3 53
V	21 43 56			21 7 54	B	— 0 44
M	21 47 23		2 8 41 47	0 39 7	A	

Le 2 Juillet.

	11 44 46	Soleil	101 11 52			

Le 3 Juillet.

	11 44 52½	Soleil	102 13 51			
P	2 38 20	Vénus	145 42 57	28 7 4		+ 0 45
V	2 53 37			15 28 40	B	+ 0 33
M	2 57 6		4 22 48 26	1 38 37	B	

Le 4 Juillet.

P	4 41 38	☾	177 37 55	40 5 41	S	14 58 15 00
V	4 56 44		177 52 55	3 50 33	B	55 3 35 27
M	5 00 36		5 26 31 37	2 40 55	A	— 1 6 + 0 4
	8 59 00½	δ Ophiucus	240 39 5			
	8 56 51½	ε	241 37 4			
	10 22 32	β	263 6 3			
P	21 19 23	Jupiter	67 45 31	22 21 54		— 3 53
V	21 34 16½			21 13 51	B	— 0 44
M	21 37 54½		2 9 20 20	0 39 2	A	23 55 59

Le 5 Juillet.

	11 45 $6\frac{1}{4}$	Soleil		104 17 36			
P	21 16 $16\frac{1}{2}$	Jupiter		67 59 6	22 20 8		— 3 52
V	21 31 6				21 15 37	B	— 0 32
M	21 35 6		2	9 33 6	0 39 12	A	

Le 6 Juillet.

	11 45 12	Soleil	105 19 13

Le 8 Juillet.

P	7 47 $28\frac{1}{2}$	☾		228 15 29	56 48 43	S	15 56 16 20
V	8 2 $7\frac{1}{4}$			228 31 49	12 40 4	A	58 21 48 50
M	8 6 $40\frac{1}{4}$		7	19 33 14	5 9 29	B	+ 0 16 — 0 12
	7 57 $25\frac{1}{2}$	γ ♎		230 45 4			
	8 36 56	δ Ophiucus					
	8 59 $5\frac{1}{2}$	ζ					

Occultation de γ ♎ derriere la Lune à 12h 38′ 53″ $\frac{1}{2}$ tems vrai.

La Lune s'eſt couchée demi-heure environ avant l'Emerſion.

12 39 $13\frac{1}{4}$	α ♑	301 24 4
12 42 $00\frac{1}{2}$	β	302 5 53

Le 9 Juillet.

P	8 42 00	☾		242 45 6	60 7 41	S	16 13 16 52
V	8 56 35			243 1 58	15 56 40	A	59 22 51 29
M	9 1 17		8	4 2 17	5 7 10	B	— 0 39 — 0 32
	8 49 14	φ Serpentaire		244 34 54			
P	21 3 $42\frac{1}{2}$	Jupiter		68 52 32	22 12 43		— 3 19
V	21 18 $16\frac{1}{2}$				21 23 2	B	— 0 29
M	21 23 4		2	10 23 25	0 39 9	A	

1775

Le 10 Juillet.

	11 45 26	Soleil	109 25 8			
P	1 26 52		134 50 55	28 6 15		+ 0 6
V	1 41 25½	Mercure		15 29 30	B	— 0 33
M	1 46 14		4 12 50 00	1 32 51	B	
P	2 40 5½		153 12 21	31 6 8		+ 0 24
V	2 54 39	Vénus		12 29 52	B	00 00
M	2 59 27½		5 00 39 31	1 20 8	B	
	9 23 35½	η Ophiucus	254 23 00			
	9 30 31	α Hercule	256 6 24			16 27 17 30
P	9 38 57		258 14 2	62 29 21	S	60 14 53 25
V	9 53 29	☾	258 31 32	18 16 38	A	— 0 55 + 0 7
M	9 58 20		8 19 4 25	4 45 8	B	

Le 12 Juillet.

	11 45 27	Soleil	111 27 37			16 45 17 49
P	11 42 10		291 9 32	63 12 53	S	61 18 54 43
V	11 56 43	☾	291 27 21	18 59 10	A	+ 0 35 + 0 14
M	12 1 51		9 20 15 52	2 58 46	B	
	11 53 9	γ Aigle	293 53 57			
	11 57 23	α	294 57 31			

Le 13 Juillet.

	11 45 27	Soleil	112 28 26			16 46 17 32
P	12 46 39½		308 20 29	61 18 19	S	61 22 53 51
V	13 1 11¾	☾	308 2 57	17 7 17	A	— 0 3 + 0 9
M	13 6 27		10 6 5 15	1 41 47	B	

Le 15 Juillet.

	11 45 26 ½	Soleil	114 30 3			
P	2 40 24	Vénus	158 21 23	33 20 25		− 0 6
V	2 54 58			10 14 48	B	+ 0 17
M	3 00 28		5 6 10 52	1 4 17	B	
	9 10 17	α Hercule	256 6 27			

Le 17 Juillet.

P	20 38 12 ½	Jupiter	70 36 29	21 58 32		− 3 40
V	20 52 49			21 36 46	B	− 0 40
M	20 58 30		2 12 1 8	0 38 50	A	

Le 18 Juillet.

	11 45 23	Soleil	117 31 34			
P	2 40 19	Vénus	161 22 58	34 43 50		+ 0 6
V	2 54 56			8 51 21	B	+ 0 46
M	3 00 39		5 9 28 8	0 53 57	B	
P	17 17 33 ¾	☽	21 18 00	39 44 21	S	15 50 15 53
V	17 32 11 ¾		21 2 7	4 12 11	B	57 57 37 3
M	17 37 57		0 21 0 41	4 19 35	A	− 0 9 − 0 58

Le 19 Juillet.

	11 45 21 ¼	Soleil	118 31 49			
	8 55 30 ½	α Hercule				
	9 14 9	α Ophiucus	261 7 59			
	9 21 59 ½	β	263 6 4			
P	18 5 45 ½	☽	34 24 40	35 22 10	S	15 36 15 46 57 6
V	18 20 26 ½		34 8 54	8 30 11	B	33 4 + 0 20
M	18 26 15 ½		1 4 45 56	4 53 59	A	− 0 48

1775

Suite du 19 Juillet.

P	20 31 48	Jupiter		71 1 28	21 55 24		— 3 54
V	20 46 29				21 39 50	B	— 1 6
M	20 52 18		2	12 24 35	0 38 39	A	
							23 55 58

Le 20 Juillet.

	11 45 18½	Soleil		119 31 58			
P	2 40 8½	Vénus		163 21 48	35 40 34		+ 0 3
V	2 54 51				7 54 18	B	+ 0 34
M	3 00 41½		5	11 38 29	0 45 56		
	9 10 6	α Ophiucus					
	9 17 56¾	β					15 23
							15 44
P	18 53 35½	☽		47 24 59	31 33 18	S	56 20
							29 29
V	19 8 20½			47 9 14	12 15 47	B	+ 0 10
							+ 0 38
M	19 14 13		1	18 8 42	5 11 17	A	
P	20 28 35	Jupiter		71 14 6	21 53 39		— 3 47
V	20 43 20				21 41 34	B	— 0 41
M	20 49 13		2	12 36 26	0 38 37	A	

Le 21 Juillet.

	11 45 14½	Soleil		120 31 57			
	9 6 3½	α Ophiucus					
	9 13 53¾	β *Idem*					
	11 49 25¼	β ♑					15 12
							15 46
P	19 41 29¾	☽		60 26 30	28 26 24	S	55 39
							26 31
V	19 56 18½			60 10 44	15 19 59	B	— 0 6
							— 0 31
M	20 2 16		2	1 12 44	5 11 49	A	
P	20 25 21	Jupiter		71 26 17	21 52 10		— 3 55
V	20 40 10½				21 43 4	B	— 0 47
M	20 46 6		2	12 47 36	0 38 35	A	

Le 22 Juillet.

	Temps	Astre				
	11 45 10½	Soleil	121 31 51			

Le 25 Juillet.

	Temps	Astre				
	11 44 51⅞	Soleil	124 30 33			
P	2 39 13	Vénus	168 13 26	38 5 2		+ 0 15
V	2 54 22			5 30 4	B	+ 1 6
M	3 00 24		5 17 1 29	0 24 17	B	
	11 9 10½	β Aigle	296 4 33			
P	20 12 21¾	Jupiter	70 15 10	21 46 30		— 4 14
V	20 27 37			21 48 45	B	— 0 56
M	20 33 39		2 13 33 36	0 38 35	A	

Le 26 Juillet.

	Temps	Astre				
	11 44 44⅝	Soleil	125 29 52			

Le 30 Juillet.

	Temps	Astre				
P	1 53 40¾	☾	161 54 18	34 45 32	S	14 49 15 1
V	2 9 45¾		162 9 19	9 5 30	B	54 18 30 58
M	2 15 43¾		5 10 5 15	1 24 8	B	— 0 44 — 0 59
	10 40 10	γ Aigle	293 53 59			
	10 44 23¾	α	294 57 35			23 55 56
	11 4 13	ϑ Antinous	299 56 3			

Le 31 Juillet.

	Temps	Astre				
P	2 36 43½	☾	173 43 8	38 36 34	S	14 54 14 58
V	2 52 45		173 58 6	5 17 24	B	54 35 34 5
M	5 58 40½		5 22 22 14	2 27 31	B	+ 0 35 + 0 12
	10 36 6	γ Aigle				
	10 40 20	α				
	10 44 46½	β				

1775

Le 1 Août.

							15 2
P	3 19 42	☾	185 30 30	42 43 27	S	15 3
							55 2
V	3 35 56	☾	185 45 33	1 13 31	B	37 21
							— 0 43
M	3 41 48	☾	6 4 47 57	3 24 53	B	+ 0 25

V 8 8 13 Occultation de γ double de ♍. La premiere a paru s'être cachée 7 à 8″ plutôt.

V 9 11 19 Emersion très-exacte ; l'œil s'étant trouvé précisément au point du limbe où elle s'est faite, elle est sortie en droite ligne du milieu de Mare Crisium & de Gassendus.

9 51 41½	ζ Aigle	
10 10 42	δ	288 32 54
10 32 4	γ	
10 56 6½	θ Antinous	299 56 3

Le 2 Août.

						15 11
P	4 3 59½	☾	197 27 49	46 57 53	S	15 12
						55 36
V	4 20 24	☾	197 43 1	2 57 56	A	40 39
						— 0 51
M	4 26 12	☾	6 17 28 8	4 13 4	B	+ 0 22
						23 55 56½

10 7 19	δ Aigle	
10 34 5	η Antinous	295 15 43
10 52 43	θ	

Les passages de la Lune & des Etoiles ont été pris au fil plus occidental que le Méridien de 40″, à cette hauteur.

Le 3 Août.

						15 23
P	4 48 21	☾	209 46 27	51 9 39	S	15 30
						56 19
V	5 4 58½	☾	210 1 57	7 6 51	A	43 53
						— 0 36
M	5 10 42	☾	7 00 26 35	4 49 34	B	+ 0 15

Le 6 Août.

Il y a eu aujourd'hui, 6 Août, un Arc-en-Ciel Lunaire très-marqué, qui a duré cinq à six minutes.

1775

Le 8 Août.

	9 9 35½	β ♐	280 20 24				
	9 12 34½	2 ξ	281 6 42				16 36
P	9 18 14¾	☾	282 30 34	63 31 24	S		17 36 60 45
V	9 36 4¼	☾	282 48 10	19 19 51	A		54 23 + 0 54
M	9 41 15¾	☾	9 12 5 48	3 35 47	S		+ 0 40

Le 9 Août.

P	10 20 7½	☾	299 1 53	63 1 16	I	16 45 17 38
V	10 38 9	☾	299 19 31	18 16 4	A	61 17 54 38
M	10 43 12	☾	9 27 44 28	2 24 48	S	+ 0 43 + 0 25
	10 29 34½	α ♑				
	10 32 21½	β	302 5 54			

Le 10 Août.

	11 11 25	κ ♑				
	11 13 7	θ	313 19 39			16 48
P	11 21 33	☾	315 26 34	59 57 3	S	17 27 61 30
V	11 39 50½	☾	315 44 1	15 46 34	A	53 15 + 0 7
M	11 44 45	☾	10 13 34 14	1 2 13	S	+ 0 41
	11 29 29	ι ♑				
	11 44 13	ε				
	11 47 20½	γ	321 54 29			
	11 54 19½	δ	323 39 34			

Le 11 Août.

	11 41 35	Soleil	140 57 50			
P	2 32 4½	Vénus	183 42 23	46 25 38		− 0 23
V	2 50 22	Vénus		2 49 49	A	+ 0 10
M	2 55 20	Vénus	6 4 31 33	1 7 24	A	
	11 35 26	β ♒	319 56 21			23 55 57
	11 40 9½	ι ♑				

1775

Suite du 11 Août.

	11 43 18½	γ ♑				
	11 50 17½	δ	323 39 34			16 45 17 8
P	12 23 27	☽	331 58 28	56 13 40	S	61 22 51 1
V	12 42 1		331 41 20	12 5 8	A	— 0 17
M	12 46 45		10 29 25 4	0 25 29	A	— 0 44

Le 12 Août.

	13 15 28½	1 ψ ♒	346 2 6			16 38 16 47
P	13 20 15	☽	347 13 56	51 41 00	S	60 51 47 45
V	13 38 46		346 57 9	7 35 25	A	— 0 10
M	13 43 20		11 15 2 54	1 50 15	A	— 0 32

Le 17 Août.

	11 39 49½	Soleil	146 36 27			15 25 15 55
P	17 34 33	☽	56 2 22	28 28 31	S	56 25 27 46
V	17 54 58		55 46 27	14 18 52	B	— 0 49
M	17 58 32		1 26 48 59	5 17 24	A	— 0 26
P	22 25 18	Mercure	128 56 10	25 49 20		+ 1 19
V	22 45 48			17 45 58		+ 0 18
M	22 49 20		4 6 46 00	0 51 41		

Le 18 Août.

	11 39 28¾	Soleil	147 32 00			
	7 20 26	β Ophiucus				
	7 25 54	μ Hercule				
	9 17 45¼	α Fleche	292 31 21			
	9 25 5	δ				15 12 15 53
P	18 23 16½	☽	69 16 42	26 51 11	S	55 35 25 7
V	18 43 54		69 00 49	16 53 50	B	— 0 24
M	18 47 33		2 9 52 18	5 6 38	A	— 0 24

Le 19 Août.

	23 29 $7\frac{7}{8}$	Soleil	148 27 48		

Le 23 Août.

	8 57 32	α Fleche			
	9 4 $49\frac{1}{2}$	δ			
P	22 32 $8\frac{1}{2}$	Mercure	136 44 36	26 26 00	+ 0 28
V	22 54 $46\frac{1}{2}$			17 9 00	− 0 51
M	22 56 52		4 14 6 9	0 33 36	

Le 24 Août.

	11 37 $20\frac{1}{2}$	Soleil	153 5 19		

Le 27 Août.

P	22 42 $49\frac{1}{2}$	Mercure	143 29 40	*27 47 59		+ 0 33
V	23 7 $5\frac{1}{2}$			15 47 6	B	+ 0 4
M	23 8 5		4 20 41 12	1 14 17	B	23 55 59

Le 28 Août.

	11 35 $43\frac{3}{8}$	Soleil	156 45 22		
	8 37 15	α Electre			
	9 6 $47\frac{3}{4}$	ϑ Antinous	299 56 6		

Le 29 Août.

	11 35 $18\frac{1}{2}$	Soleil	157 40 13			15 4 15 5
P	1 59 1	☾	193 41 45	45 39 28	S	55 15 39 31
V	2 23 45		193 56 50	1 40 29	A	− 0 27
M	2 24 24		6 13 29 7	3 57 48	B	− 0 51

On ne distinguoit pas parfaitement le bord supérieur.

P	2 17 $3\frac{3}{4}$	Vénus	198 13 12	54 43 41		− 0 53
V	2 41 49			11 9 10	A	+ 0 13
M	2 42 27		6 21 2 13	3 10 11	A	

1775

Le 30 Août.

P	2 44 00½	☾	205 49 30	49 51 20	S	15 14 15 19
V	3 9 10½		206 4 49	5 49 16	A	55 45 42 39
M	3 9 31		6 26 17 53	4 39 8	B	— 0 47 + 0 13
	13 00 41½	γ Pégase	0 25 46			
	13 6 56	ι Baleine	1 59 43			

Le passage des deux précédentes a été pris à un fil plus occidental que le fil du Méridien à cette hauteur, de 41″ de tems.

Le 1 Septembre.

P	4 17 32	☾	231 28 38	57 28 59	S	15 35 16 1
V	4 43 33		231 44 39	13 22 15	A	57 5 48 6
M	4 43 16		7 22 46 27	5 16 54	B	— 0 33 + 0 21
	10 25 14½	δ ♑	323 39 43			
	11 31 19⅓	λ ♒				
	11 33 8	δ	340 41 8			23 55 57
	11 44 0	α Pégase				

Le 2 Septembre.

P	5 8 42½	☾	245 19 21	60 27 55	S	15 46 16 26
V	5 35 20½		245 35 47	16 19 21	A	57 51 50 20
M	5 34 43½		8 6 32 19	5 10 25	B	— 0 24 + 0 30
	9 39 58½	θ ♑	313 19 56			
	10 6 20½	β ♒				
	10 21 11½	δ ♑	323 39 43			

Le 3 Septembre.

	11 33 11½	Soleil	162 12 48

Le 4 Septembre.

	11 32 45	Soleil	163 7 15			
P	2 9 42	Vénus	202 27 57	57 12 47		— 0 49
V	2 36 59$\frac{3}{4}$			13 38 25	A	+ 0 42
M	2 35 46$\frac{3}{4}$		6 25 49 17	3 55 39	A	
P	7 0 11	☾	275 17 53	63 31 27	S	16 13 / 17 11
V	7 27 34		275 35 4	19 20 38	A	50 30 / 53 16
M	7 26 17		9 5 16 51	4 0 42	B	— 0 7 / + 0 12
	10 2 58	ε ♑	321 7 33			
	10 6 6	γ	321 54 31			
	10 11 38	ε Pégaſe				
P	23 9 3	Mercure	158 11 46	32 30 00		— 0 47
V	23 36 45			11 4 53	B	— 0 19
M	23 35 16		5 5 43 31	1 47 19	B	23 55 56

Le 5 Septembre.

11 32 17$\frac{3}{4}$	Soleil	164 1 25

Le 6 Septembre.

	11 31 50	Soleil	164 55 36			
P	2 6 51	Vénus	203 47 26	57 59 9		— 1 4
V	2 35 4			14 24 35	A	— 0 3
M	2 33 12		6 27 18 10	4 10 8	A	

Le 7 Septembre.

11 31 21$\frac{3}{8}$	Soleil	165 49 41
9 46 2$\frac{1}{2}$	β ♒	319 56 25
9 49 51$\frac{1}{2}$	Vers 5° de déclinaiſon auſtrale.	
9 52 4$\frac{1}{2}$	ζ ♒	

1775

Suite du 7 Septembre.

						16 40
P	9 58 48	☾	323 8 10	58 18 47	S	17 11
						61 9
V	10 27 39	☾	323 25 21	14 9 10	A	52 3
						+ 0 17
M	10 25 20	☾	10 21 8 26	0 19 51	A	+ 0 16
						23 55 55

Le 8 Septembre.

	9 27 52½	α du petit cheval.				
	9 41 57½	β ♒	319 56 25			
	10 15 22	du ♒				
	10 44 24	α				16 40
						16 55
P	10 56 37½	☾	338 39 36	54 10 7	S	61 11
						49 37
V	11 25 58	☾	338 56 31	10 2 48	A	+ 0 28
M	11 23 18	☾	11 6 47 28	1 5 51	B	— 0 31

Le 19 Septembre.

	11 52 2	Soleil	176 36 48			
P	0 13 32½	Mercure	182 00 19	43 17 30		+ 0 3
V	0 21 31	Mercure		0 17 7	B	+ 0 8
M	0 51 12	Mercure	6 1 43 35	1 3 41	B	
	7 45 17	η Antinous				
	8 3 55½	ϑ				
	10 57 20	α Pégase	343 24 12			14 46
						15 26
P	20 41 30	☽	129 51 31	27 19 48	I	54 12
						24 53
V	20 49 51	☽	129 36 5	16 55 2	B	— 0 19
M	20 43 18½	☽	4 7 35 41	1 31 24	B	+ 0 17

Le 20 Septembre.

	11 51 35	Soleil	177 30 51			
P	0 15 43½	Mercure	183 34 0	44 4 20		+ 0 3
V	0 24 9	Mercure		0 29 40	A	+ 0 18
M	0 17 29	Mercure	6 3 28 9	0 57 58	B	
	7 59 53	ϑ Antinous				

1775

Le 22 Septembre.

	0 50 41½	Soleil		179 18 33				
P	0 19 54½	Mercure		186 38 2	* 45 37 16		— 0 19
V	0 29 13½	Mercure			2 2 34	A	+ 0 22
M	0 21 52	Mercure	6	6 53 56	0 45 43	B	
	10 45 13	α Pégaſe					

Le 23 Septembre.

	11 50 14⅝	Soleil		180 12 30			
P	0 21 55	Mercure		188 8 56	* 46 23 55		+ 0 15
V	0 31 41	Mercure			2 49 15	A	— 0 13
M	0 23 59	Mercure	6	8 35 47	0 38 41	B	
	10 41 11	α Pégaſe					
	10 53 4½	γ ♓					

Le 28 Octobre.

P	2 38 22	☾		227 24 50	56 34 33	S	15 30 15 53
V	2 50 22	☾		227 40 43	12 28 25	A	56 46 47 24
M	2 40 56½	☾	7	18 41 51	5 7 29	A	— 0 26 — 0 51
	10 12 37½	Fomahan		341 18 11			
	10 21 2	α Pégaſe		343 24 12			

Le 29 Septembre.

P	1 39 26½	Vénus		213 39 25	64 23 4		— 1 23
V	1 51 51	Vénus			20 49 56	A	+ 0 52
M	1 42 8	Vénus	7	8 24 25	6 50 30	A	
	8 58 19	δ ♑		323 39 37			
	9 58 53½	g ♒					
	11 55 24¾	β Baleine		8 5 1			

1775

Le 2 Octobre.

	11 46 22¼	Soleil	188 20 20			
P	1 28 15½	Vénus	213 53 9	64 43 4		— 3 19
V	1 41 53½			21 8 58	A	— 0 13
M	1 31 13		7 8 43 00	7 7 7	A	
P	6 13 15½	☾	285 19 41	64 7 35	I	16 9 17 8 59 7
V	6 26 57½		285 36 49	19 24 31	A	53 12 — 0 44
M	6 16 14½		9 14 43 48	3 15 34	B	+ 0 18
	6 20 33½	1 ρ ♐				
	8 3 13½	η ♑	312 53 49			
	8 8 58	ν ♒				
	8 39 9	γ ♑	321 54 44			

Le 6 Octobre.

	11 44 51¾	Soleil	191 58 51	*		
P	0 44 25¼	Mercure	206 54 48	55 36 31		— 0 21
V	0 59 33			12 2 14		— 0 5
M	0 47 41		6 29 17 11	0 51 38		23 55 58
P	1 11 25	Vénus	213 40 43	64 54 9		— 4 00
V	1 26 33			21 19 54	A	— 0 9
M	1 14 41½		7 8 35 37	7 21 11	A	
P	10 00 37	☾	346 21 30	52 21 59	I	16 31 16 40
V	10 15 54		346 38 10	7 43 8	A	60 27 47 54
M	10 3 54		11 14 42 35	1 50 6	A	+ 1 4 — 0 24

Le 8 Octobre.

	11 44 9¾	Soleil	193 48 41			
P	1 2 8	Vénus	213 21 27	64 51 54		— 4 26
V	1 17 59			21 17 43	A	— 0 2
M	1 5 33		7 8 17 50	7 25 9	A	

Suite du 8 Octobre.

P	11	39	37½	☽		15	41	26	42	16	53	I	16 21 16 22
V	12	5	38¾			15	25	4	2	14	31	B	59 51 40 16
M	11	53	5¾		○	15	3	51	4	0	17	A	+ 0 21 — 0 9

Le 9 Octobre.

	11	43	48½	Soleil		194	43	42					
									*				
P	0	50	43	Mercure		211	7	4	57	30	00		— 0 21
V	1	6	55½						15	55	49	A	— 0 32
M	0	54	14		7	3	47	9	1	12	30	A	

Un nuage ayant couvert Mercure pendant ſon paſſage au centre de la lunette, & s'étant diſſipé de ſuite, on a ſaiſi l'inſtant où il ſortoit de la lunette ſous le fil horiſontal. Sa diſtance au Zénith a été priſe au quart de cercle. Il y a 1′ 42″ à ajouter au temps du paſſage du Soleil pour le comparer à celui de la ſortie de Mercure.

Le 10 Octobre.

	11	43	27½	Soleil		195	38	54					
P	0	50	28	Mercure		212	26	50	58	4	40		
V	1	7	2						14	30	35	A	— 0 32 — 0 24
M	0	54	5		7	5	11	44	1	19	00	A	
	6	48	3	β ♑ paſſage au centre									
	6	49	45	*Idem* en ſortant ſous le fil									

Le 12 Octobre.

	11	42	45½	Soleil		197	29	36					
									*				
P	0	53	19	Mercure		215	11	4	59	14	33		— 0 20
V	1	10	35						15	40	25	B	— 0 13
M	0	57	8		7	8	4	31	1	32	28	A	
	11	3	11	β Baleine									

1775

Le 13 Octobre.

	11 42 25	Soleil		198 25 10			
P	0 36 17	Vénus		211 55 26	64 22 52		
V	0 53 52½				20 48 41	A	− 4 50 + 0 24
M	0 40 11		7	6 51 45	7 25 0	A	
P	0 54 42	Mercure		216 32 28	* 59 48 13		
V	1 12 17½				16 14 10	A	− 0 22 − 0 1
M	0 58 36		7	9 29 31	1 39 10	A	
	6 35 57	β ♑					
	10 59 9	β Baleine					

Le 17 Octobre.

V 10 16 27 Immersion du premier Satellite, avec la lunette achromatique de Dollond.

V 10 16 21 Un autre observateur avec le télescope à réflexion de Short.

	9 4 41	α Pégase	0 25 52

Le 18 Octobre.

P	20 4 43	☽		149 52 28	31 29 47	I	14 51 15 14
V	20 23 56			149 37 14	12 48 34	B	54 23 28 25
M	20 9 4		4	27 16 29	0 24 8	A	− 0 31 + 0 16

Le 19 Octobre.

	11 40 43½	Soleil		204 1 27			
P	0 1 38½	Vénus		209 16 5	63 00 48		
V	0 20 55				19 26 31	A	− 5 30 − 0 4
M	0 6 00		7	4 1 36	6 59 26	A	
	10 35 6	β Baleine		8 4 59			

Le 24 Octobre.

P	23 25 15	Vénus	206 8 40	60 55 5		— 6 3
V	23 45 42			17 20 39	A	— 0 18
M	23 29 56		7 00 29 21	6 4 58	A	

Le 25 Octobre.

	11 39 32¼	Soleil	209 43 35

Le 27 Octobre.

10 15 26 Immersion du troisieme Satellite de Jupiter.

12 30 39 Emersion du même.

P	23 7 23	Vénus	204 38 32	59 42 14		— 6 11
V	23 28 11½			16 7 44	A	— 0 14
M	23 12 8		6 28 42 00	5 28 14	A	

Le 28 Octobre.

	11 39 11½	Soleil	212 37 00			15 58 16 54
P	3 10 21½	☾	265 33 2	63 24 6	S	58 26 52 16
V	3 31 11		265 49 56	19 14 1	A	— 0 39
M	3 15 9		8 26 3 17	4 10 24	B	+ 0 57
	9 59 21½	β Baleine	8 4 59			23 56 1
P	23 1 34	Vénus	204 10 40	59 17 13		— 5 42
V	23 22 28			15 43 21		— 0 20
M	23 6 22		6 28 8 1	5 15 18		

Le 29 Octobre.

	11 39 5¾	Soleil	213 35 15			16 00 17 00
P	4 7 3½	☾	280 45 49	64 27 6	I	58 48 53 4
V	4 27 58½		281 2 49	19 44 21	A	— 0 20
M	4 11 52		9 10 24 29	3 19 34	B	+ 0 23
	9 55 22½	β Baleine	8 4 59			

1775

Suite du 29 Octobre.

P	22 55 48	Vénus	203 43 48	58 53 7		— 5 12
V	23 16 48			15 18 33	A	— 0 24
M	23 00 39		6 27 34 44	5 1 40	A	
						23 56 1

Le 30 Octobre.

	11 39 00	Soleil	214 33 37			16 9 17 5
P	5 4 17	☾	296 6 25	63 39 44	I	59 8 53 1
V	5 25 18		296 23 30	18 56 48	A	— 0 13 + 0 6
M	5 9 8½		9 24 52 54	2 15 52	B	
P	22 50 9½	Vénus	203 18 51	58 28 21		— 5 15
V	23 11 14½			14 43 46	A	— 0 13
M	22 55 2		6 27 3 6	4 47 28	A	

Le 31 Octobre.

	11 38 54¾	Soleil	215 32 11			16 13
P	6 1 2	☾	311 19 49	61 36 9	I	16 57 59 23
V	6 22 8		311 36 46	16 43 56	B	52 15 — 0 00
M	6 5 56		10 9 27 33	1 2 42	B	— 0 13
	9 47 25	β Baleine				
P	22 44 39	Vénus	202 55 23	58 4 6		— 4 50
V	23 5 47			14 29 30	A	— 0 4
M	22 49 35		6 26 32 58	4 33 14	A	

Le 1 Novembre.

	11 38 52½	Soleil	216 30 57			
P	22 39 11½	Vénus	202 33 8	57 38 30		— 5 13
V	23 00 23			14 4 54	A	+ 0 18
M	22 44 10		6 26 3 43	4 18 46	A	

Le 2 Novembre.

	11 38 48½	Soleil	217 29 52			

Le

Le 5 Novembre.

	Temps	Astre				Corrections
	8 57 1	γ Pégase	0 25 50			
P	10 25 45½	☾	22 40 38	39 37 6	I	16 8 16 11
V	10 47 4	☾	22 56 49	4 51 36	B	59 3 37 46
M	10 30 54	☾	0 23 1 57	4 24 51	A	+ 1 8 − 0 53

Le 6 Novembre.

	Temps	Astre				Corrections
P	11 16 53¾	☾	36 29 37	34 38 11	I	16 00 16 13
V	11 38 11¾	☾	36 45 50	9 26 23	B	58 33 33 34
M	11 22 4½	☾	1 7 21 33	4 51 18	A	+ 0 36 − 1 12
						23 56 1½
P	22 13 59½	Vénus	201 13 34	55 47 38½		− 4 15
V	22 35 18	Vénus		12 12 56	B	− 0 18
M	22 19 13	Vénus	6 24 10 8	3 2 41		

Le 7 Novembre.

	Temps	Astre				Corrections
	11 38 41¾	Soleil	222 27 40			
P	12 10 39	☽	50 57 57	30 56 25	I	15 40 16 6
V	12 31 56	☽	50 41 51	13 23 59	B	57 56 29 48
M	12 15 53	☽	1 21 47 33	4 59 56	A	+ 0 27 − 0 27
P	22 9 24	Vénus	201 4 5	55 28 3		− 4 8
V	22 30 40	Vénus		11 53 20	A	− 0 31
M	22 14 39	Vénus	6 23 54 10	2 48 18	A	

Le 8 Novembre.

	Temps	Astre				Corrections
	11 38 44	Soleil	223 27 47			
V	7 20 47	Emerſion de γ du Taureau de derriere la Lune.				
	7 37 10½	α Pégaſe				
	8 45 5½	γ				
P	13 2 31	☽	64 57 47	27 45 42	I	15 38 16 19
V	13 23 46	☽	64 41 28	16 31 45	B	57 15 26 40
M	13 7 47	☽	2 5 42 51	4 49 26	A	+ 0 8 − 0 36

1775

Suite du 8 Novembre.

	13 5 $44\frac{1}{2}$	Aldebaran	65 46 17			

Le Ciel s'eſt couvert enſuite, & on n'a pu obſerver l'éclipſe de cette Etoile par la Lune.

Le 20 Novembre.

P	21 22 $57\frac{1}{2}$	Vénus	202 2 21	52 49 40		— 2 20
V	21 42 $33\frac{1}{2}$			9 14 57	A	+ 0 28
M	21 28 31		6 24 6 45	0 7 11		

Le 21 Novembre.

	11 40 $25\frac{3}{8}$	Soleil	236 49 42			

Le 29 Novembre.

P	5 46 $41\frac{1}{2}$	☾	336 32 13	55 51 33	I	16 13 16 32
V	6 3 44		336 48 44	11 11 53	A	59 25 49 11
M	5 52 30		11 4 25 13	1 23 42	A	+ 0 29 — 0 17
	7 52 $32\frac{1}{2}$	β Baleine				
	9 48 $37\frac{1}{2}$	ε	37 11 13			
P	21 3 $24\frac{1}{2}$	Vénus	206 20 41	52 48 4		— 1 45
V	21 20 $10\frac{1}{2}$			9 13 17	A	— 0 43
M	21 9 12		6 27 45 43	1 34 15	B	

Le 30 Novembre.

	11 43 $15\frac{1}{2}$	Soleil	246 24 59			16 10
P	6 38 $51\frac{3}{4}$	☾	350 36 29	51 20 55	I	16 17 59 12
V	6 55 $30\frac{3}{4}$		350 52 46	6 44 1	A	46 15 + 0 55
M	6 44 $40\frac{3}{4}$		11 18 58 20	2 34 20	A	+ 0 15
	10 20 48	ζ Eridan	46 14 44			
	10 49 $58\frac{1}{4}$	η Pleyades	53 33 7			
P	12 22 $8\frac{1}{2}$	Jupiter	76 39 30	21 17 50		— 5 26
V	12 38 $43\frac{1}{2}$			22 17 31	B	— 1 40
M	12 17 $57\frac{1}{2}$		2 17 40 18	0 36 8	A	23 56 4

Le 1 Décembre.

	7 20 20½	ι Baleine		2 00 15			16 5 16 6
P	7 29 26	☾	0	4 16 55	46 28 58	I	58 55 42 45
V	7 45 43		0	4 33 1	1 55 28	A	+ 0 38 — 0 11
M	7 35 16		0	3 24 36	3 34 35	A	
	7 36 0½	Baleine					

Le 7 Décembre.

	11 37 34	ι Taureau		72 25 49			
	11 46 39¾	3 γ Orion		74 42 43			
P	11 50 23	Jupiter		75 38 37	21 22 21		— 5 20
V	12 4 19				22 13 00	B	— 1 41
M	11 56 25		2	16 42 44	0 35 14	A	
	12 28 50	1 χ Orion		85 16 54			15 19 16 16
P	12 34 43	☽		86 47 54	24 43 5	I	56 2 23 26
V	12 48 47			86 31 38	19 30 55	B	— 0 9
M	12 40 54		2	26 43 10	3 54 29	A	— 0 45
P	20 51 56	Vénus		211 24 30	53 42 15		— 1 45
V	21 5 43				10 7 30	A	+ 0 53
M	20 57 47		7	2 45 3	2 27 54	B	

Le 8 Décembre.

	11 46 18½	Soleil		255 7 13			
	7 38 57½	α Belier		28 38 46			
	11 12 46½	ϖ Taureau					
	11 33 37	ι		72 25 49			
	11 38 25¾	1		73 38 12			
	11 43 42½	3 γ Orion					
P	11 45 51	Jupiter		75 29 50	21 22 53		— 5 15
V	11 59 20				22 12 25	B	— 1 50
M	11 51 52		2	16 35 37	0 35 1	A	

1775

Le 8 Décembre.

OPPOSITION DE JUPITER

Erreur soustractive en longitude . . .	— 5′ 23
Idem en latitude	— 1 39
Mouvement de Jupiter du 7 au 8 à l'heure des observations	8 12
Idem du Soleil	1° 00 49
Mouvement relatif	1 9 1
Intervalle des observations en tems vrai .	23^h 55 1
Distance à l'opposition le 7 Décembre à 12^h 4′ 19″ tems vrai	0 55 52
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 8 tems vrai à Toulouse à	7 25 13
A Paris tems vrai à	7 21 38
Et tems moyen à	7 14 6
Lieu de l'opposition	2^s 16° 37 2
Latitude géocentrique australe . . .	0 35 15
Anomalie moyenne	8 00 50 0
Distance héliocentrique de Saturne . .	3 15

Le 9 Décembre.

P	22 21 45	Mercure	235 54 33	*61 17 27		+ 0 32
V	22 34 36			17 43 36	A	+ 0 15
M	22 27 20½		7 27 42 31	1 59 46	B	

Le 10 Décembre.

11 47 10¼	Soleil	257 19 23
9 9 50	ω Baleine	
11 25 44	ι Taureau	
11 30 33	1	

Suite du 10 Décembre.

P	11	36	47½	Jupiter		75	12	7	21	24	24		−5 8
V	11	49	34½						22	10	54		−1 37
M	11	42	34		2	16	19	8	0	34	52		
P	22	22	37	Mercure		237	6	34	61	38	30		+0 6
V	22	35	1						18	5	50	A	+0 27
M	22	28	41		7	28	54	25	1	52	59	B	
													23 56 3

Le 11 Décembre.

	11	47	37	Soleil		258	25	7					
	5	15	45½	δ ♒									
	7	5	4½	β Baleine									
	8	27	8¾	α Belier									
V	9	00	19	Emersion du premier Satellite de Jupiter.									
	11	21	49	ι Taureau									
	11	26	37	1									
P	11	32	16½	Jupiter		75	3	14	21	25	6		−5 41
V	11	44	26						22	10	15	B	−1 41
M	11	38	21		2	16	10	52	0	34	39	A	
P	20	47	58¼	Vénus		214	21	56	54	23	40		−1 9
V	20	59	58¼						10	48	55	A	+0 41
M	20	54	5		7	5	43	58	2	47	15	B	
P	22	23	41	Mercure		238	21	43	*62	2	45		+0 4
V	22	35	37						18	28	52	A	+0 22
M	22	29	45		8	0	9	00	1	45	39	B	

Le 12 Décembre.

	11	48	5½	Soleil	259	31	18
	11	17	52	ι Taureau			
	11	22	40½	1			

1775

Suite du 12 Décembre.

P	11 27 46	Jupiter	74 54 47	21 25 55		— 5 26
V	11 39 27			29 9 33	B	— 1 27
M	11 33 50		2 16 2 59	0 34 43	A	
P	20 47 8	Vénus	215 8 47	54 35 10		— 1 00
V	20 58 39			11 00 26	B	+ 0 39
M	20 53 14		7 6 31 16	2 51 27	A	
	23 48 33¼	Soleil	260 37 33			

Le 18 Décembre.

V 10 51 9 Emersion du premier Satellite de Jupiter

V 11 7 59 Emersion du second

P	22 34 54	Mercure	248 5 45	* 64 37 30		— 0 9
V	22 43 31			21 3 50	A	+ 0 16
M	22 41 3		8 9 37 29	0 51 44		

Le 19 Décembre.

	23 51 25⅛	Soleil	267 16 41

Le 29 Décembre.

						16 2
P	6 16 54	☾	13 50 5	43 12 18	I	16 3
						58 40
V	6 20 37		14 6 7	1 18 47	B	40 16
						+ 0 29
M	6 23 18		0 13 29 17	4 21 15	A	+ 0 14
	10 34 6¼	η Orion	78 18 29			
	10 41 26	δ	80 8 55			
	10 45 42½	ε	81 13 5			
	10 50 18	ζ	88 22 23			

Le 30 Décembre.

P	23 3 22	Mercure	267 7 34	* 67 36 5		— 1 11
V	23 6 19			24 2 42	A	— 0 7
M	23 9 49		8 27 23 00	0 36 27	A	

1776

Le 31 Décembre.

	11 57 5⅛	Soleil		280 36 4			

* Le 22 Janvier 1776.

P	8 28 27	Jupiter		70 29 43	21 47 22		— 5 43
V	8 22 54½				21 47 51	B	— 2 4
M	8 35 18½		2	11 56 23	0 27 1	A	
	9 29 12	α Orion		85 45 58			

Le 25 Janvier.

P	4 11 41¼	☾		9 7 7	45 5 48	I	16 15 16 15
V	4 5 26½			9 23 22	0 32 49	A	59 31 42 10
M	4 18 18½		0	8 24 34	4 13 38	A	+ 0 31 + 0 12
	8 46 36½	β Taureau					
	11 1 40½	Procyon		111 53 53			

Le 29 Janvier.

P	7 31 47¾	☾		63 12 29	28 8 57½	I	15 25 16 30
V	7 24 49¾			63 28 32	16 8 11	B	56 32 26 39
M	7 38 27¾		2	4 29 34	5 0 33	A	— 0 30 — 0 13
	7 34 45	1 θ Taureau					
	7 34 51	2 θ *Idem*					
	7 42 1	Aldebaran		65 46 20			

Le 31 Janvier.

P	9 11 59	☾		90 18 37	24 30 24	I	15 4 15 16
V	9 4 31¼			90 34 38	19 41 51	B	55 19 23 56
M	9 18 26¼		3	0 32 51	3 45 54	A	+ 0 16 + 0 43
	11 40 37½	γ Cancer		127 35 4			
	11 42 15	δ *Idem*		127 59 40			

* Une bonne partie des observations suivantes a été faite & réduite sous mes yeux, par M. François Darquier, mon cousin & mon éleve, qui joint à un grand amour pour l'Astronomie, une vue excellente, de l'adresse dans le maniement des instrumens & une connoissance suffisante du calcul pour les réductions.

1776

Le 2 Février.

P 20 59 4	Vénus	269 33 32	64 41 36		— 0 20
V 20 51 32			21 7 29	A	+ 0 40
M 21 5 48		8 29 35 18	2 20 19	B	

Le 3 Février.

0 7 32¼	Soleil	316 48 24

Le 21 Février.

0 6 43	Soleil	334 29 21

Le 21 on voyoit mal la Lune.

P 1 57 42	☾	2 18 42	47 35 20		16 25 16 27 60 48
V 1 50 59½		2 35 9	2 59 23	A	44 54 — 0 29
M 2 5 1½		10 0 53	3 46 23	A	— 0 18

Le 25 Février.

P 5 26 15	☾	58 33 38	29 8 39	I	15 39 16 13 57 17
V 5 20 23		58 49 51	15 10 2	B	27 54 — 0 1
M 5 33 47		1 29 54 0	5 5 40	A	— 0 25
11 27 27	Regulus	149 6 24			

Le 26 Février.

P 6 17 3	☾	72 17 13	26 26 51	I	15 22 16 8 56 27
V 6 11 20		72 33 21	17 48 52	B	25 9 — 2 3
M 6 24 33		2 13 21 37	4 38 43	A	— 0 39
11 23 29½	Regulus		*		

Le 28 Février.

P 21 25 15	Vénus	301 58 19	63 5 2		— 0 2
V 21 20 7			19 30 50	A	+ 0 36
M 21 32 52		9 29 56 29	0 41 9	B	

Le

Le 29 Février.

	0 5 6½	Soleil	342 2 51			

Le 3 Mars.

	0 4 22	Soleil	344 50 40			
P	5 49 49	Jupiter	71 26 33	21 32 16½		− 4 24
V	5 45 31			22 2 57	B	− 2 59
M	5 57 33		2 12 50 31	0 17 17	A	
	10 59 36½	Regulus				

Le 4 Mars.

P	21 30 5	Vénus	308 9 47	62 2 4		+ 0 4
V	21 26 11			18 27 46	A	+ 0 34
M	21 37 48		10 5 52 55	0 22 8	B	

Le 5 Mars.

	0 3 48	Soleil	346 41 46			
P	5 42 38	Jupiter	71 38 17	21 30 34		− 3 36
V	5 38 54			22 4 44	B	+ 0 26
M	5 50 28		2 13 1 36	0 20 22	A	

Le 18 Mars.

P	21 42 11	Vénus	325 7 00	57 58 46		+ 0 17
V	22 42 47¼			14 24 12	A	− 0 48
M	21 50 30		10 22 36 49	0 26 12	A	

Le 19 Mars.

	23 59 26	Soleil	359 31 26			
P	21 42 57½	Vénus	326 18 19	57 38 20		+ 0 4
V	21 43 15½			14 4 11	A	− 0 8
M	21 52 44½		10 23 48 40	0 30 2	A	

1776

Le 20 Mars.

	23 59 5 $\frac{3}{8}$	Soleil	0 25 54			
P	21 43 42	Vénus	327 29 38	57 17 10		+ 0 39
V	21 44 55			13 42 34	A	− 0 26
M	21 52 5		10 25 1 9	0 37 34	A	

Le 21 Mars.

	11 58 43 $\frac{1}{2}$	Soleil	1 20 36

Le 25 Mars.

	11 57 11	Soleil	4 58 34			
P	4 33 6 $\frac{1}{2}$	Jupiter	74 8 48	21 10 59		− 2 38
V	4 35 51 $\frac{1}{2}$			22 24 18	B	− 1 15
M	4 41 41 $\frac{1}{2}$		2 15 22 26	0 15 22	A	
P	4 59 28 $\frac{1}{2}$	☾	80 45 20	27 5 55	I	15 27 16 21
V	5 2 14		81 1 41	19 6 53	B	56 39 24 7 − 0 16
M	5 8 4		2 21 30 18	4 5 3	A	− 0 29
	11 13 2	β Lion	174 25 8			
P	22 20 25 $\frac{1}{2}$	Mercure *	341 43 21	52 3 40		+ 0 33
V	22 23 36			8 29 13	A	+ 0 18
M	22 29 12		11 9 55 14	0 40 49	A	

Le 26 Mars.

	11 56 48	Soleil	5 53 00			
P	4 29 42	Jupiter	74 17 53	21 9 54		− 3 56
V	4 32 58			22 25 24	B	− 1 15
M	4 38 30		2 15 30 57	0 15 11	A	
P	5 51 5 $\frac{1}{2}$	☾	94 42 9	23 35 4	S	15 15 16 15
V	5 54 33		94 58 24	20 7 21	B	55 56 22 23 + 0 18
M	6 0 4 $\frac{1}{2}$		3 4 41 15	3 16 5	A	− 0 23

* Mercure étoit peu apparent aujourd'hui ; on n'a pu le voir à la lunette du quart de cercle.

Suite du 26 Mars.

	11 9 2½	β Lion	174 25 8			
	12 22 14	ε Vierge	192 45 43			
P	12 44 43½	Saturne	198 23 57	48 23 16		— 10 10
V	12 48 8			4 48 53	A	— 1 00
M	12 53 33		6 18 48 10	2 45 53	B	

Le 27 Mars.

	11 56 24	Soleil	6 47 28			
P	4 26 19	Jupiter	74 27 27	21 9 8		— 3 32
V	4 30 1			22 25 30	B	— 0 15
M	4 35 13		2 15 39 32	0 16 2	A	
	10 29 58	δ Lion				
	11 5 1	β				

Le 29 Mars.

	11 55 39	Soleil	8 36 23			
P	4 19 33½	Jupiter	74 46 1	21 6 36		— 3 44
V	4 23 59			22 28 42	B	— 1 15
M	4 28 35		2 15 56 58	0 14 41	A	
	7 50 12½	Ane B				
	7 51 50	Ane A				
P	8 17 21	☾	134 23 15	26 45 36	S	15 27 16 21
V	8 21 50		134 38 46	16 59 14	B	56 39 24 7
M	8 26 23		4 12 13 37	0 9 59	A	— 0 22 — 0 29
	8 36 21	α Hydre				
P	21 49 32	Vénus	337 59 40	53 50 56		+ 0 27
V	21 54 14			10 16 10	A	— 0 32
M	21 58 37		11 5 50 32	0 57 32	A	

Le 30 Mars.

	11	55	15⅞	Soleil		9	30	52					14 46
P	9	2	42	☾		146	45	15	29	31	4	S	15 14 54 9
V	9	7	35			147	00	29	14	15	30	B	26 42 — 0 50
M	9	11	48		4	24	23	28	0	54	17	B	— 0 28
	12	6	13	ε Vierge									
P	12	27	36	Saturne		198	7	17	48	16	12		— 10 13
V	12	32	32						4	41	35	A	— 0 42
M	12	36	43		6	18	30	00	2	46	22	B	
P	21	50	8½	Vénus		339	8	51	53	26	15		+ 0 13
V	21	55	14						9	51	28	A	— 0 40
M	21	59	47		11	7	2	58	0	59	51	A	

Le 31 Mars.

P	9	46	38	☾		158	46	12	32	53	48	S	14 46 15 2
V	9	51	54			159	1	14	10	55	54	B	54 5 29 25
M	9	55	49		5	6	32	1	1	56	52	B	— 0 50 — 0 15

Le 1 Avril.

P	10	29	30	☾		170	31	4	36	44	18	S	14 48 14 55
V	10	35	9			170	45	59	7	8	16	B	54 9 32 24
M	10	38	45		5	18	42	31	2	53	59	B	— 1 4 — 0 9
P	12	19	2½	Saturne		197	58	59	48	12	30		— 10 23
V	12	24	44						4	37	40	A	— 0 22
M	12	28	18		6	18	20	51	2	46	51	B	

Le 2 Avril.

	11	54	8¾	Soleil	12	14	24

Le 3 Avril.

	11 53 45¾	Soleil	13 9 0			14 55
P	11 54 11	☾	193 45 24	45 14 8	S	14 56 54 35 38 46
V	12 0 36		194 00 20	1 15 33	A	— 0 20
M	12 3 34		6 13 22 41	4 22 8	B	— 0 17
P	12 10 26½	Saturne	197 49 57	48 8 53		— 10 46
V	12 16 52			4 34 18	A	— 0 45
M	12 19 50		6 18 11 14	2 46 33	B	
P	21 52 23	Vénus	343 43 41	51 45 37		+ 0 48
V	21 58 58			8 10 46	A	— 0 13
M	21 59 15		11 11 52 22	1 9 2	A	

Le 4 Avril.

	11 53 22½	Soleil	14 3 37			
P	12 6 9	Saturne	197 45 52	48 7 12		— 10 28
V	12 12 59			4 32 35	A	— 0 38
M	12 15 39		6 18 6 50	2 46 36	B	
P	12 39 22	☽	206 5 39	49 34 10	S	15 2 15 6
V	12 46 11½		205 50 33	5 32 50	A	54 57 41 50
M	12 48 52		6 25 58 39	4 49 26	B	— 1 [illegible] — 0 3
P	21 52 53	Vénus	344 51 49	51 20 1		+ 0 27
V	21 59 52			7 45 10	A	— 0 26
M	22 2 25		11 13 4 30	1 11 16	A	

Le 5 Avril.

11 52 58¾	Soleil	14 58 16	
7 35 18½	ζ Hydre		
8 8 16½	α		
8 48 0¼	Regulus		

1776

Suite du 5 Avril.

P	12	1	48½	Saturne		197	41	45	48	5	25		— 10 26
V	12	9	1						4	30	48	A	— 0 45
M	12	11	22		6	18	2	20	2	46	41	B	

Le 6 Avril.

8 4 15½ α Hydre

P	11	57	32	Saturne		197	37	8	48	3	58		— 10 37
V	12	4	49½						4	29	21	A	— 1 25
M	12	6	55½		6	17	57	31	2	46	5	B	

Le 7 Avril.

P	11	53	15	Saturne		197	33	6	48	1	57		— 10 27
V	12	0	37½						4	27	20	A	— 0 42
M	12	2	25¼		6	17	53	1	2	46	43	B	

OPPOSITION DE SATURNE

du 6 Avril 1776, conclue des huit observations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . .	— 10′ 26″
Idem en latitude	— 0 48
Intervalle des observations en tems moyen du 6 au 7 Avril	23h 55 29
Mouvement de Saturne	0 4 40
Mouvement du Soleil	0 58 35
Mouvement relatif	1° 3 15
Distance à l'opposition le 6 Avril à l'heure de l'observation	13 49
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 6 Avril tems moyen à Paris à . . .	17h 24 6
Et à Toulouse tems vrai à . . .	17 18 23
En	6s 17° 56 42



Latitude géocentrique boréale	. . .	$2^{\circ}\,46'\,40''$	1776
Anomalie moyenne	. . . .	6^{s} 11 23 00	
Diſtance héliocentrique de Jupiter	. .	3 26 00 00	

Le 10 Avril.

P	22 18 50	Mercure	357 23 10	47 28 40		+ 0 53
V	22 27 49½			3 54 2	A	+ 0 38
M	22 28 36		11 26 2 59	2 32 18	A	

Le 13 Avril.

	11 50 16	Soleil	22 17 52			
P	11 27 40	Saturne	197 7 53	47 52 1		— 9 55
V	11 37 32			4 17 24	A	— 1 5
M	11 37 42		6 17 25 58	2 46 14	B	
P	20 28 51	☽	332 47 58	57 2 36	S	16 23 16 49
V	20 38 50		332 31 9	12 54 54	A	1 00 50 21
M	20 38 53		10 20 53 3	1 29 11	A	+ 0 57 — 0 19 23 56 2

Le 22 Avril.

	11 47 37½	Soleil	30 39 12			15 31
P	3 38 52	☾	88 37 46	23 39 49	S	16 31 5[illegible] 51
V	3 51 15		88 54 17	20 2 44	B	22 [illegible] — 0 26
M	3 50 4½		2 28 58 10	3 24 51	A	— 0 24
	8 45 42	♌ Lion				
P	22 1 38½	Vénus	5 5 34	43 7 51		+ 1 24
V	22 14 11¼			0 27 16	B	— 0 8
M	22 12 39¼		0 4 51 18	1 36 30	A	
P	22 37 36	Mercure	14 6 26	*40 9 55		+ 0 9
V	22 50 9¾			3 24 57	B	+ 0 7
M	22 48 37¾		0 14 18 24	2 25 11	A	

1776

Le 23 Avril.

	11 47 20¼	Soleil	31 35 24			

Le 24 Avril.

P	22 2 31½	Vénus	7 19 25	42 11 27		+ 1 4
V	22 15 36			1 23 41	B	+ 0 24
M	22 13 18		0 7 16 33	1 37 42	A	
P	22 42 12	Mercure	17 16 14	*38 42 4		
V	22 55 16½			4 52 50	B	+ 0 57 + 0 24
M	22 53 8		0 17 47 11	2 16 39	A	

Le 25 Avril.

	11 46 49¼	Soleil	33 28 12			

Le 27 Avril.

	11 46 18¾	Soleil	35 21 29			14 49 15 10
P	7 41 25½	☾	154 28 35	31 24 20	S	54 16 28 17
V	7 55 11		154 43 45	12 24 14	B	— 0 18
M	7 52 27		5 2 4 54	1 46 41	B	+ 0 3
	10 36 29	α Vierge				
7	10 46 20	ζ				

Le 28 Avril.

P	22 4 18½	Vénus	11 47 39	40 18 43		+ 1 6
V	22 18 20			3 16 28	B	— 0 14
M	22 15 24		0 12 7 25	1 39 13	A	

Le 30 Avril.

	11 45 39	Soleil	38 12 18			

Le

1776

Le 11 Juillet.

P	23 32 44½	Vénus	103 29 20	20 18 28		+ 0 34
V	23 25 8			23 17 40	B	+ 0 47
M	23 30 17		3 12 22 18	0 24 32	B	

Le 12 Juillet.

	0 7 35¾	Soleil	112 13 36

Le 30 Juillet.

	0 5 38¾	Soleil	130 9 50			16 28 17 21
P	12 6 43	☽	310 56 23	62 34 12	S	60 19 53 32
V	12 1 9		310 39 2	18 23 17	A	— 1 3
M	12 7 4		10 8 11 2	0 9 18	A	— 0 15

Le 15 Octobre.

	11 38 20¾	Soleil	200 59 12			
P	0 45 22	Vénus	217 47 16	58 10 18		— 0 7
V	1 7 1			14 35 43	A	+ 0 36
M	0 52 43		7 10 6 41	0 17 0	B	

1777

Le 9 Janvier 1777.

	0 6 45⅛	Soleil	291 19 9			
	10 22 59	α Orion	85 46 41			
P	12 7 17¼	Jupiter	111 56 16	21 18 19		— 4 5
V	12 00 19¼			22 16 59	B	+ 1 17
M	12 8 25		3 20 13 29	0 20 54	B	

Le 15 Janvier.

	0 9 32⅝	Soleil	297 47 16			16 9 16 10
P	5 22 4	☾	16 7 44	43 8 21	I	59 16 40 33
V	5 12 25		16 23 54	1 23 8	B	+ 0 21
M	5 22 38½		0 15 38 30	5 10 29	A	— 0 33
	9 37 29¼	δ Orion	80 9 38			

1777

Le 16 Janvier.

	0 9 57	Soleil	298 51 37			
P	0 54 22½	Mercure	309 59 49	* 63 58 7		+ 0 42
V	0 44 24½	Mercure		20 24 18	A	— 0 3
M	0 54 53	Mercure	10 7 4 5	1 56 42	A	
P	6 12 47½	☾	29 48 53	37 47 57	I	16 8 16 14
V	6 2 44½	☾	30 5 7	6 39 27	B	59 16 36 20
M	6 13 18	☾	1 0 20 5	5 16 15	A	— 0 46 — 0 43
	9 56 4¼	α Orion	85 46 41			23 56 9½
P	11 36 24	Jupiter	110 56 5	21 9 2		
V	11 26 15	Jupiter		22 26 16	B	— 4 13 + 1 34
M	11 36 53	Jupiter	3 19 17 4	0 21 58	B	

Le 17 Janvier.

	0 10 22	Soleil	299 55 39			16 4
P	7 4 11	☾	43 39 36	32 52 49	I	16 23 59 0
V	6 53 41½	☾	43 55 59	11 30 22	B	32 4 + 0 31
M	7 4 34	☾	1 14 53 39	5 2 00	A	— 0 31
P	11 32 1	Jupiter	110 47 55	21 8 11		
V	11 21 27	Jupiter		22 27 7	B	— 3 58 + 1 11
M	11 32 24	Jupiter	3 19 9 28	0 21 46	B	

OPPOSITION DE JUPITER

du 9 Janvier 1777, conclue des trois observations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . . .	— 4′ 5″
Idem en latitude	+ 1 21
Mouvement journalier de Jupiter . . .	7 54
Idem du Soleil	1° 0 56
Mouvement relatif	1 8 50
Lieu de Jupiter le 9 Janvier, corrigé à l'heure de l'observation	3ˢ 20 13 29

1777

Lieu du Soleil à la même heure	3^s	20°	$11'$	$48''$
Distance à l'opposition			1	41
D'où l'on a conclu l'heure de l'opposition				
à Paris tems moyen le 9 Janvier à		12^h	47	16
Et tems vrai à Toulouse à		12	35	36
En	3^s	20°	13	17
Latitude géocentrique boréale . . .		0	20	58
Anomalie moyenne	9	3	54	
Distance héliocentrique de Saturne . .	3	6		

Le 12 Février.

	0 17 57	Soleil		326 31 14			16 20 16 23
P	4 12 20	☾		25 16 11	39 28 51	I	59 49 38 3
V	3 54 44			25 32 34	5 00 25	B	— 0 7 — 0 17
M	4 9 23		0	25 30 9	5 13 10	A	

Le 14 Février.

							16 2
P	5 57 30	☾		53 30 51	29 46 30	I	16 34 58 49
V	5 39 19			53 47 25	14 33 53	B	29 13 + 0 11
M	5 53 53		1	24 59 52	4 36 17	A	— 0 24

Le 17 Février.

	0 18 21¾	Soleil		331 22 42			23 56 15
	8 36 28	γ de Pollux		96 12 20			15 32 16 42
P	8 40 19	☾		97 10 11	22 43 13	I	56 57 21 57
V	8 21 49¾			97 26 53	21 32 54	B	— 0 27 — 0 1
M	8 36 9¼		3	6 55 50	1 47 12	A	

Le 19 Février.

	0 18 26½	Soleil		333 18 0			15 7 16 5
P	10 26 30	☾		125 43 19	23 44 2	S	55 56 22 31
V	10 8 4			125 59 24	19 58 38	B	— 0 30 — 0 38
M	10 22 11½		4	3 31 33	0 36 33	B	23 56 13

1777

Suite du 19 Février.

	10 33 59	Ane boréal				
	10 35 37	Ane austral	127 59 34			

Le 20 Février.

	0 18 25	Soleil	334 15 21			15 8
P	11 16 36	☾	139 14 12	26 9 43	S	15 53 55 26
V	10 58 10	☾	139 30 5	17 34 47	B	24 27 — 0 12
M	11 12 10	☾	4 16 29 21	1 45 3	B	+ 0 27

Le 21 Février.

P	12 4 $14\frac{1}{2}$	☾	152 7 36	29 25 47	S	15 1 15 30
V	11 45 48	☾	152 23 6	14 21 25	B	55 8 27 6
M	11 59 40	☾	4 29 15 9	2 47 21	B	— 0 10 + 0 25
	13 3 48	δ Coupe	167 3 25			
	13 7 54	ι Lion				23 56 12

Le 22 Février.

	0 18 27	Soleil	336 9 41			
P	9 0 24	Jupiter	106 59 32	20 37 35		— 3 23
V	8 41 56	Jupiter		22 57 43	B	+ 0 54
M	[illegible] 55 33	Jupiter	3 15 36 38	0 24 56	B	
	10 22 35	Ane B	127 35 33			

Le 23 Février.

	0 18 22	Tache du Soleil visible à l'œil net.	337 5 29	53 4 00		
				9 29 36	A	
			11 5 18 2	0 5 25	B	
	0 18 $26\frac{1}{2}$	Soleil	337 6 37			14 52
P	13 34 $52\frac{1}{4}$	☽	176 45 1	38 6 57	I	14 57 54 28
V	13 16 $27\frac{3}{4}$	☽	176 30 4	6 16 28	B	33 38 — 0 23
M	13 30 $1\frac{1}{4}$	☽	5 24 17 38	4 21 52	B	+ 0 15

1777

Le 24 Février.

	0	18	$5\frac{1}{4}$	Tache du 23.		337	59	4	52	42	30		
									9	8	5	A	
					11	6	15	4	0	5	57	B	
	0	18	$22\frac{3}{4}$	Soleil		338	3	20					
P	3	0	$41\frac{1}{2}$	Vénus		18	44	16	34	38	27		+ 1 5
V	2	42	$19\frac{1}{2}$						8	56	51	B	+ 0 45
M	2	55	$48\frac{1}{2}$		0	20	40	20	0	56	7	B	
P	8	52	21	Jupiter		106	53	46	20	26	25		— 3 13
V	8	33	59						22	28	54	B	+ 1 28
M	8	47	26		3	15	31	10	0	25	30	B	
	11	40	51	Regulus		149	7	23					
	11	52	1	γ Lion									14 47 14 48
P	14	16	$51\frac{1}{2}$	☽		188	13	39	42	37	2	I	54 12 36 42
V	13	58	29			187	58	51	1	49	15	B	— 0 43 — 0 10
M	14	11	52		6	6	36	26	4	50	33	B	23 56 12

Le 25 Février.

	0	18	$21\frac{1}{2}$	Soleil		338	59	58					
P	3	0	$57\frac{1}{2}$	Vénus		19	45	27	34	8	43		+ 1
V	2	42	$36\frac{1}{2}$						9	26	37	B	+ 0 53
M	2	55	55		0	21	47	38	1	0	58	B	
	11	37	3	Regulus									
	11	48	12	γ Lion									
P	14	52	58	Mars		198	14	1	47	54	25		— 0 54
V	14	34	39						4	19	50	A	— 0 19
M	14	47	52		6	18	27	59	3	9	2	B	
P	14	58	$16\frac{1}{2}$	☽		199	33	57	47	8	53	I	14 47 14 48
V	14	39	$57\frac{1}{2}$			199	19	9	2	39	46	A	54 7 39 41
M	14	53	$10\frac{1}{2}$		6	18	50	25	5	6	13	B	— 0 51 — 0 1

1777

Suite du 25 Février.

P	15 47 25	Saturne	211 52 56	53 40 33		— 11 12
V	15 29 7			10 6 10	A	— 0 20
M	15 42 19		7 3 11 24	2 38 38	B	
						23 56 12

Le 26 Février.

	0 17 34	Tache du 23	339 45 33	52 2 00		
				8 27 33	A	
			11 8 8 9	0 4 31	B	
	0 18 17½	Soleil	339 56 27			
P	3 1 12	Vénus	20 46 27	33 39 34		+ 0 48
V	2 42 55			9 56 3	B	+ 0 57
M	2 56 3		0 22 54 25	1 5 49	B	
P	14 48 51	Mars	198 9 46	47 51 47		
V	14 30 37			4 17 10	A	— 1 33 + 0 22
M	14 43 40		6 18 23 6	3 9 54	B	
P	15 39 53	☽	210 57 18	51 33 35	I	14 47 14 56
V	15 21 39		210 42 22	7 1 55	A	54 9 42 25
M	15 34 42		7 1 2 41	5 8 3	B	— 0 55 + 0 18

Le 27 Février.

0 17 20	Tache du 23	340 39 46	51 40 00		
			8 5 25	A	
		11 9 5 56	0 4 56	B	
0 18 12	Soleil	340 52 48			

Le 28 Février.

0 17 7	Tache du 23	341 34 14	51 18 00	
			7 43 25	A
		11 10 4 11	0 4 59	B

1777

Suite du 28 Février.

	0	18	6	Soleil	341	49	1					14 57
P	17	6	44	☽	234	39	7	59	25	24	I	15 28
V	16	48	41	☽	234	23	39	14	59	18	A	54 42 47 8
M	17	1	16½	☽	7 25	37	40	4	26	40	B	+ 0 6 + 0 52

Le 1 Mars.

0	16	57½	Tache prête à disparoître sur le bord occidental.	342	29	6	50	59	4	
							7	23	24	A
				11 11	2	4	0	2	54	B
0	18	1⅛	Soleil	342	45	4				

Le 3 Mars.

	0	17	49	Soleil	344	36	54					23 56 10
P	14	27	32	Mars	197	36	40	47	36	42		— 1 35
V	14	9	46½	Mars				4	2	4	A	— 0 12
M	14	21	47	Mars	6 17	46	42	3	11	19	B	

Le 15 Mars.

	0	15	47⅜	Soleil	355	39	41					15 54 16 55
P	5	43	32½	☾	77	49	15	24	16	30	I	[illegible] 15 23 [illegible]
V	5	27	56	☾	78	6	10	19	58	38	B	— 0 12
M	5	36	52	☾	2 18	48	45	3	1	28	A	+ 0 5

Le 17 Mars.

P	7	30	38½	Jupiter	106	36	6	20	34	7		— 4 9
V	7	15	23	Jupiter				23	1	12	B	+ 0 56
M	7	23	42	Jupiter	3 15	14	47	0	25	57	B	
												15 29 16 40
P	7	33	26	☾	107	18	38	22	00	10	S	56 42
V	7	18	11	☾	107	35	18	21	41	15	B	21 15 — 0 26
M	7	26	30	☾	3 16	18	33	0	47	5	A	— 0 29 23 56 14

1777

Le 18 Mars.

	0 15 6½	Soleil	358 23 39			15 18 16 21
P	8 26 11½	☾	121 29 23	23 2 47	S	56 7 21 58
V	8 11 8½		121 45 44	20 39 9	B	— 0 22
M	8 19 10		3 29 30 35	0 23 16	B	+ 0 14

Le 22 Mars.

	0 14 27¼	Soleil	2 1 47			14 50 14 58
P	11 33 28¾	☾	172 14 10	36 6 59	S	54 21 32 3
V	11 19 6¾		172 29 8	7 45 13	B	+ 0 10
M	11 25 52		5 20 2 9	4 8 20	B	+ 0 21
	11 42 12	β Lion	174 25 33			23 56 11

Le 23 Mars.

	0 14 16¼	Soleil	2 56 15			14 47 14 49
P	12 15 36½	☽	183 45 3	4 35 8	S	54 9 35 15
V	12 1 26½		183 59 52	3 20 11	B	— 0 7
M	12 7 35		6 2 20 21	4 39 7	B	+ 0 16
P	12 50 52	Mars	192 35 20	45 38 37		— 2 18
V	12 36 42½			2 3 55	A	— 0 7
M	12 42 51		6 12 23 2	3 4 34	B	

Le 24 Mars.

	0 14 4½	Soleil	3 50 42			
	12 27 8	γ ♍	187 36 9			
	12 41 6	♂	191 6 13			
P	12 45 41½	Mars	192 15 6	45 31 8		— 1 57
V	12 31 44			1 56 25	A	+ 0 3
M	12 37 51		6 12 1 28	3 3 37	B	
P	12 59 5	☽	195 36 41	45 10 6	S	14 46 14 46
V	12 45 7		195 21 55	1 11 50	A	54 1 38 19
M	12 51 14		6 14 36 42	4 57 4	B	+ 0 12 + 0 27

Le

1777

Le 25 Mars.

	0 13 52½	Soleil		4 45 9								
	12 23 17	γ ♍										
	12 37 15	♌										
P	12 40 27	Mars		191	54	23	45 23 41				−1 55
V	12 26 42						1 48 59	A			−0 2
M	12 32 31		6	11	39	30	3 2 23	B			
											14 45
P	13 40 29½	☽		206	57	32	50 10 58	I			14 50
											54 1
V	13 26 45½			206	42	42	5 39 30	A			41 1
											−0 1
M	13 32 34		6	26	49	42	5 1 1	B			+0 31
											23 56 10½

Le 26 Mars.

	0 13 37¾	Soleil	5 39 32

V 9 7 13 Dernier instant de la disparition du troisieme Satellite de Jupiter à la lunette achromatique de 42 pouces avec la grosse charge.

V 9 7 4 Même observation avec le télescope de Short.

	12 19 24	γ ♍							
P	12 35 11	Mars		191	32	52	45 16 16		−2 16
V	12 21 41						1 41 33	A	−0 47
M	12 27 11		6	11	16	48	3 00 50	B	

V 12 35 00 Premier instant de la réapparition du Satellite à la lunette.

									14 47
P	14 22 35	☽		218	28	13	54 28 37	I	15 2
									54 5
V	14 9 7			218	13	11	9 55 28	A	44 2
									−0 33
M	14 14 36		7	9	2	40	4 50 59	B	+0 35

Le 27 Mars.

	0 13 22½	Soleil		6 33 59					14 50
									15 16
P	15 6 2	☽		230	19	53	58 22 52	I	54 20
									46 17
V	14 52 49			230	4	37	13 47 38	A	−0 50
M	14 57 59		7	21	18	26	4 27 49	B	+0 45
									23 56 8

1777

Le 28 Mars.

	0	13	8	Soleil		7	28	22				
P	3	5	51	Vénus		50	46	5	21	23	29		+ 1 11
V	2	52	44½						22	12	00	B	+ 1 0
M	2	57	44½		1	24	4	43	3	30	2	B	
P	12	24	37½	Mars		190	50	27	45	0	51		− 2 11
V	12	11	36½						1	26	8	A	− 0 0
M	12	16	29		6	10	31	36	2	58	25	B	
P	15	51	28	☽		242	41	3	61	43	33	I	14 56 / 15 37
V	15	38	27			242	25	26	17	6	34	A	54 40 / 48 9
M	15	43	15⅓		8	3	40	33	3	51	59	B	− 0 11 / + 0 56

Le 29 Mars.

	0	12	55	Soleil		8	22	52					
P	3	5	48	Vénus		51	43	2	21	5	25		+ 0 48
V	2	52	53½						22	30	4	B	+ 1 6
M	2	57	35		1	25	0	20	3	34	22	B	
P	12	19	18½	Mars		190	28	15	44	53	40		− 2 33
V	12	6	31½						1	18	56	A	− 0 46
M	12	11	6		6	10	8	21	2	56	22	B	

Le 2 Avril.

P	11	58	8	Mars		189	1	31	44	23	15		− 2 11
V	11	46	28						0	48	30	A	− 0 2
M	11	49	49		6	8	36	32	2	50	17	B	

Le 3 Avril.

P	11	52	51	Mars		188	39	39	44	15	56		− 2 13
V	11	41	29½						0	41	11	A	+ 0 8
M	11	44	29		6	8	13	31	2	48	23	B	

Suite du 3 Avril.

	12 2 36	δ ♍	191 6 14			
	12 9 17½	ε				
	12 31 35½	α				

Le 4 Avril.

	11 44 47½	γ ♍	187 36 10			
P	11 47 34	Mars	188 17 54	44 8 57		— 2 10
V	11 36 1½			0 34 12	A	— 0 5
M	11 38 45		6 7 50 39	2 46 14	B	
	11 58 46	δ ♍				
	12 5 27¼	ε				

Le 5 Avril.

P	11 42 17½	Mars	187 56 16	44 1 52		— 2 7
V	11 30 58½			0 27 7	A	— 0 4
M	11 33 25½		6 7 28 2	2 44 13	B	23 56 4
	12 1 37	ε ♍				

Le 6 Avril.

	0 11 10	Soleil	15 39 38			
P	11 36 56½	Mars	187 34 25	43 54 58		— 2 24
V	11 25 54½			0 20 13	A	— 0 [illegible]
M	11 28 4½		6 7 5 13	2 41 57	B	
	11 57 41	ε ♍				

Le 7 Avril.

	0 10 53½	Soleil	16 34 28

OPPOSITION DE MARS

du 29 Mars, conclue des onze observations précédentes.

Erreur moyenne en longitude soustractive de . — 2′ 12″.

Idem en latitude soustractive . . . . . — 0 5

1777 *Premiere conclusion par les observations des 28 & 29 Mars.*

Intervalle des observations	$23^h\ 54'\ 37''$
Mouvement de Mars	22 53
Idem du Soleil	58 56
Idem relatif	$1^\circ\ 21\ 49$
Distance à l'opposition le 28 Mars à l'heure de l'observation	$1^\circ\ 53\ 3$
D'où l'on a conclu l'heure tems vrai à Toulouse le 29 Mars à	$21^h\ 18\ 46$
En	$6^s\ 9^\circ\ 59\ 58$

Seconde conclusion par la combinaison des observations du 29 Mars & 2 Avril.

Intervalle des observations . . .	$95^h\ 38'\ 43''$
Mouvement de Mars	$1^\circ\ 32\ 21$
Idem du Soleil	3 55 23
Idem relatif	5 27 44
Distance à l'opposition le 29 Mars à l'heure de l'observation	31 14
D'où l'on a conclu l'heure de l'opposition le 29 Mars tems vrai à Toulouse . . .	$21^h\ 17\ 58$
En	$6^s\ 9^\circ\ 59\ 54$
Latitude géocentrique boréale	2 55 59

L'accord du résultat de ces deux combinaisons paroîtra singulier, si on remarque que le mouvement de Mars n'a été déduit que de l'observation seule.

On aura enfin, pour un milieu entre les deux heures tems moyen de Paris	$21^h\ 26'\ 25''$
Et le lieu en	$6^s\ 9^\circ\ 59\ 56$

1777

Le 15 Avril.

	0 9 $18\frac{3}{4}$	Soleil	23 55 15			15 17
P	7 15 $57\frac{1}{2}$	☾	130 52 28	24 10 26	S	16 13 55 56
V	7 6 42	☾	131 8 41	19 32 51	B	22 54 + 0 48
M	7 6 $29\frac{3}{4}$	☾	4 8 19 57	1 23 50	B	+ 0 36
	11 45 14	α ♍	198 22 30			
P	12 28 $39\frac{1}{2}$	Saturne	209 15 37	52 37 3		— 10 46
V	12 19 25	Saturne		9 2 38	A	— 0 49
M	12 19 9	Saturne	7 00 23 44	2 44 55	B	

Le 16 Avril.

P	8 4 $50\frac{1}{2}$	☾	144 6 2	26 59 26	S	15 6 15 46
V	7 55 $44\frac{3}{4}$	☾	144 21 48	16 45 49	B	55 24 25 9
M	7 55 $16\frac{3}{4}$	☾	4 21 9 33	2 25 00	B	+ 0 42 + 0 45
	11 51 $12\frac{1}{2}$	ζ ♍	200 50 37			
P	12 24 30	Saturne	209 11 20	52 35 32		— 10 46
V	12 15 26	Saturne		9 1 7	A	— 0 39
M	12 14 56	Saturne	7 0 19 12	2 45 1	B	

Le 19 Avril.

P	10 17 0	☾	180 6 18	39 3 44	S	14 [illegible] 15 [illegible]
V	10 8 $18\frac{1}{2}$	☾	180 21 19	4 51 13	B	54 6 34 5
M	10 7 $7\frac{1}{2}$	☾	5 28 23 21	4 35 35	B	— 0 9 — 0 7
	11 29 $52\frac{1}{2}$	α ♍	198 22 30			
	11 39 44	ζ	200 50 37			23 56 10

Le 20 Avril.

	0 8 $38\frac{1}{4}$	Soleil	28 33 26			14 46
P	10 58 $22\frac{1}{2}$	☾	191 25 45	43 39 34	S	14 46 54 1
V	10 49 $46\frac{1}{2}$	☾	191 40 31	0 18 37	B	37 17 + 0 12
M	10 48 23	☾	6 10 36 42	4 54 25	B	+ 0 31
	11 26 $4\frac{1}{2}$	α ♍				23 56 12

1777

Suite du 20 Avril.

	11 35 56	ζ						
P	12 8 4½	Saturne	208 54 10		52 29 10		— 10 31
V	11 59 39				8 55 45	A	— 0 58
M	11 58 14½		7 00 1 25		2 44 8	B	

Le 21 Avril.

	0 8 33½	Soleil				
	11 22 16½	α ♍				
	11 32 8½	ζ				
P	11 39 36	☾	202 42 56	48 14 15	S	14 45 14 48 54 1 40 18
V	11 31 4		202 57 44	4 14 5	A	— 0 14
M	11 28 27		6 22 48 57	4 58 38	B	— 0 45
P	12 3 59	Saturne	208 49 47	52 27 31		— 10 47
V	11 55 28			8 53 5	A	— 0 44
M	11 53 51		6 29 56 26	2 45 8	B	

Le 22 Avril.

	0 8 28½	Soleil				
	11 18 28	α ♍				
	11 28 20	ζ				
P	11 59 54	Saturne	208 45 40	52 26 4		— 10 31
V	11 51 27			8 51 37	A	— 0 38
M	11 49 39		6 29 52 7	2 45 4	B	
[illegible]	12 23 30	☽	214 40 36	52 40 53	S	14 46 14 56 54 7
V	12 15 3		214 25 40	8 38 10	A	43 3 + 0 4
M	12 13 15		7 5 4 18	4 51 54	B	+ 0 34

OPPOSITION DE SATURNE

du 19 Avril par les observations du 16 & du 20.

Erreur moyenne en longitude soustractive	.	— 10′ 46″.
Idem aussi soustractive en latitude	. .	— 0 47
Intervalle des observations tems moyen	.	95ʰ 43 19

					1777
Mouvement de Saturne	0°	18′	2″		
Idem du Soleil		3	53	12	
Idem relatif		4	11	14	
Diſtance à l'oppoſition le 16 à 12h 14′ 56″ tems moyen à Toulouſe		3	2	12	
D'où l'on a conclu l'heure de l'oppoſition tems moyen le 19 Avril à		9h	40	12	
En	7s	0	6	7	
Avec une latitude boréale géocentrique . .		2	44	27	
Anomalie moyenne	9s	24	1	0	
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	3	2			

Le 23 Avril.

													14 47
P	13	6	38	☽		226	25	32	56	47	47	S	15 9 54 11
V	12	58	13½			226	10	23	12	42	58	A	45 21 — 0 39
M	12	56	1½		7	17	20	44	4	29	17	B	— 0 10

Le 25 Avril.

	0	8	15½	Soleil
	11	16	53	ζ ♍

V 12 12 50 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter. Il étoit ſi près de l'horiſon qu'on le voyoit mal.

	12	31	53	α ♎		219	39	6					14 59 15 52
P	14	38	37	☽		251	25	12	63	47	30	I	54 55 49 17
V	14	30	24½			251	9	20	19	9	28	A	— 0 9
M	14	28	1½		8	12	12	26	3	8	51	B	+ 0 53

FIN

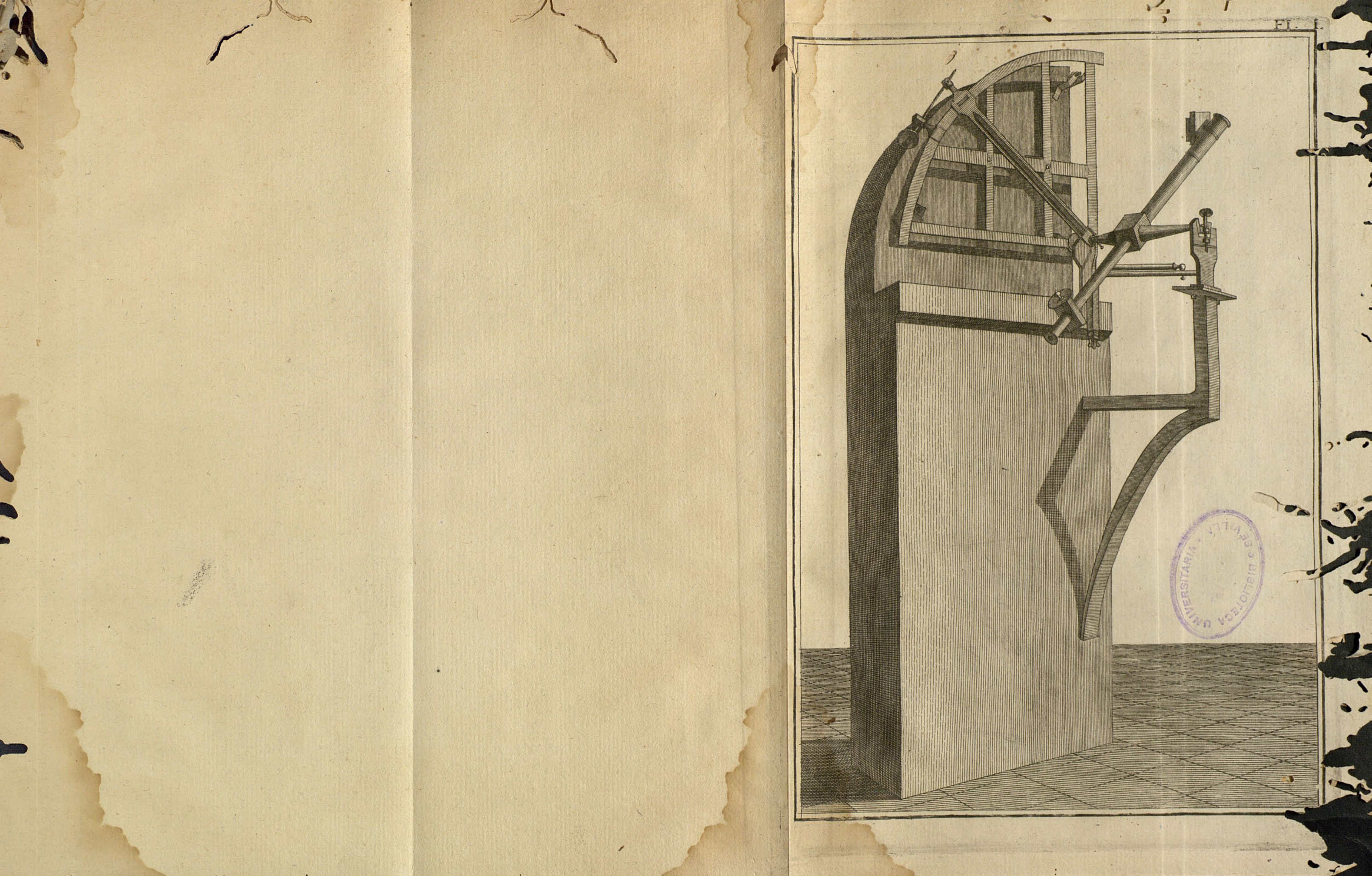
EXTRAIT DES REGISTRES

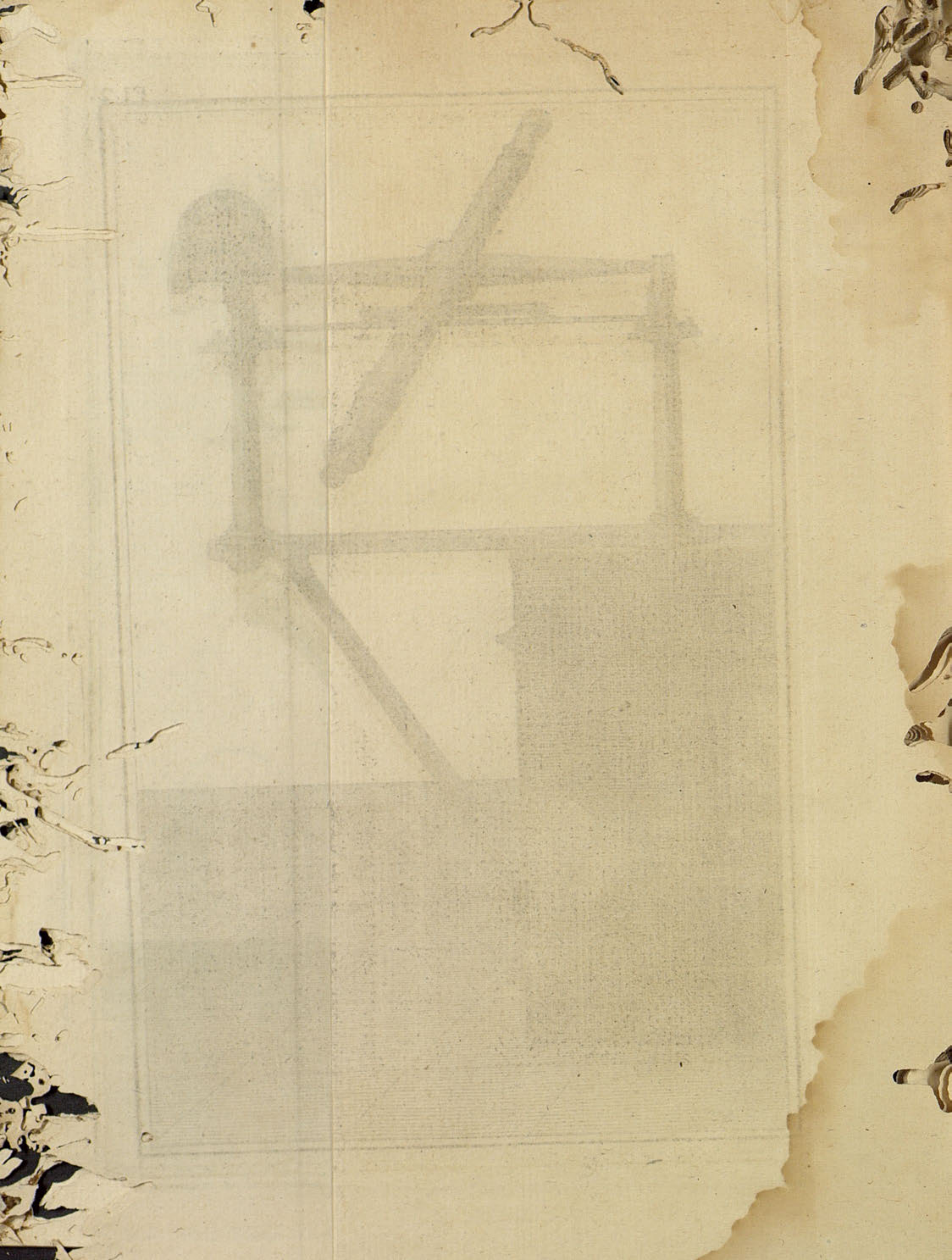
de l'Académie Royale des Sciences du 4 Mai 1776.

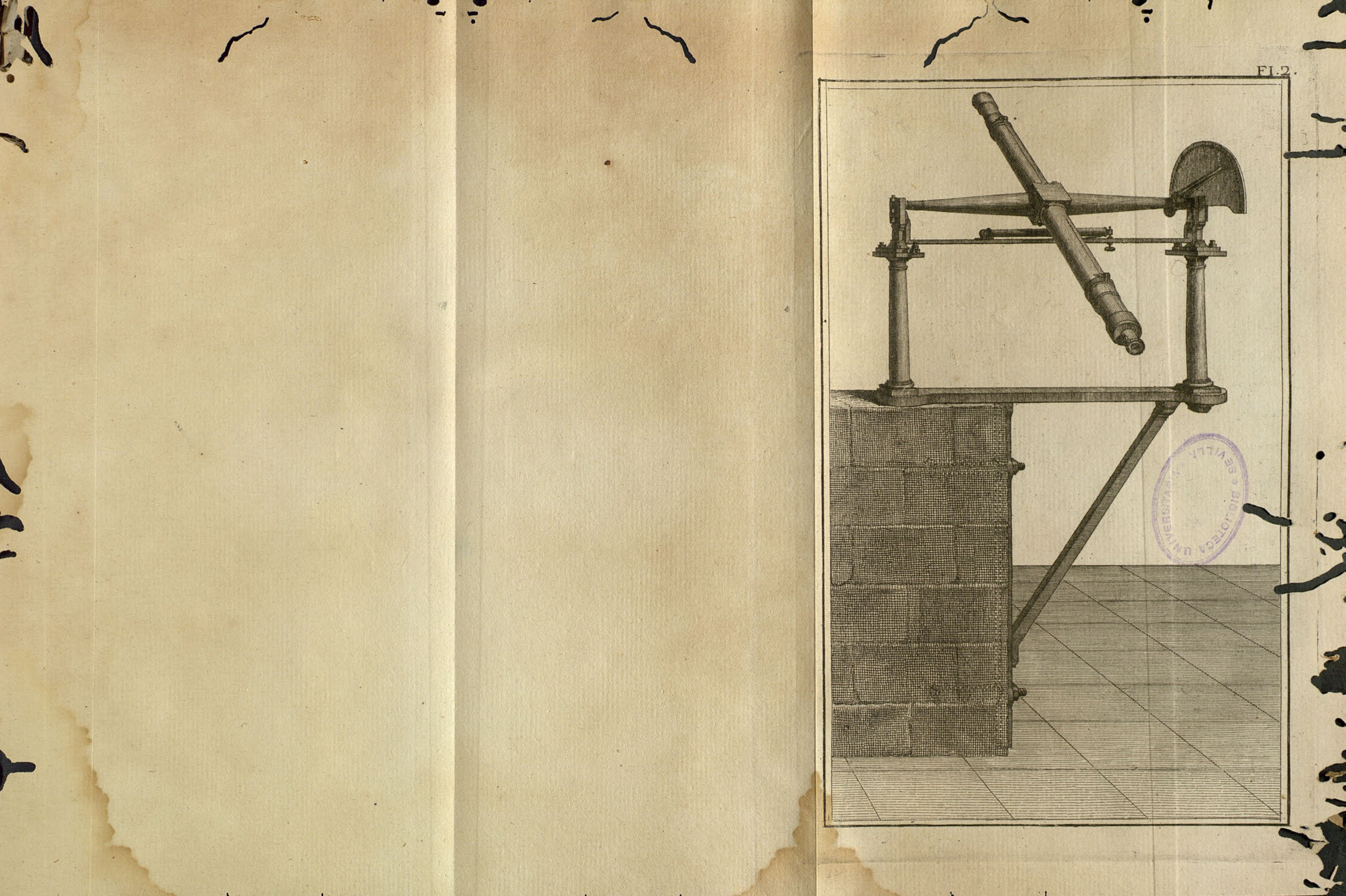
Messieurs Caſſini de Thury & Pingré qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. Darquier, *intitulé* Obſervations Aſtronomiques, faites à Toulouſe depuis le 25 Juillet 1748 juſqu'à la fin de 1775, *en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de ſon approbation, & digne d'être imprimé ſous ſon privilege ; en foi de quoi j'ai ſigné le préſent Certificat. A Paris, le 1 Mai 1776.*

GRANDJEAN DE FOUCHY,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.




Pl. I.

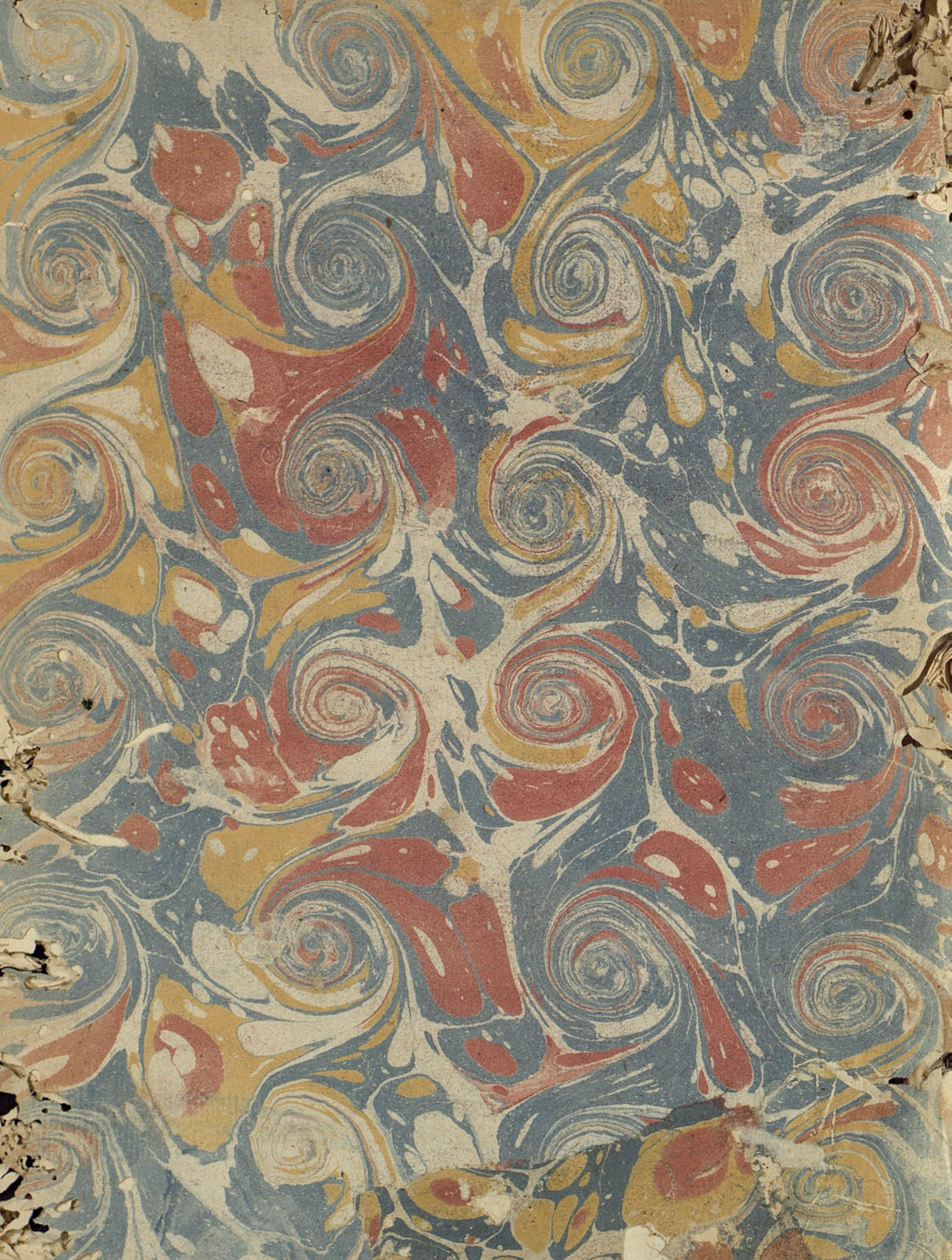



Pl. 2.



FAUTES A CORRIGER.

PAGE 16 ligne 29 à l'oriſon, *liſez* à l'horiſon
p. 24 lig. 27 Chico, *liſez* Ticho
p. 33 1 col. 14 lig. 12 43, *liſez* 12 48
la même *11 Août*. OCCULTATION de θ ♐, *liſez* OCCULTATION de φ ♐
p. 41 *10 Juillet* 4^{e}. col. 1 lig. 5 I, *liſez* 5 S.
la même 28 *Juillet* 2^{e}. col. *β* ♐, *liſez* *σ* ♐
p. 45 *1 Octobre* 3^{e}. col. 1 lig. 340 40 46, *liſez* 340 30 46
p. 47 *6 Novembre* 3^{e}. col. 7 lig. 28 28 59, *liſez* 28 78 59
p. 51 δ Hydre, *liſez à tous les deux σ* Hydre.
p. 57 *30 Mars* 3^{e}. col. 1 lig. 326 5 12, *liſez* 326 5 17
p. 62 *26 Mai* 3^{e}. col. 2 lig. 249 19 48, *liſez* 241 19 48
p. 73 5^{e}. col. + 0 51, *liſez* — 0 51
p. 75 lig. 38 ſur-tout aux Miniſtres, *liſez* ſur-tout par les Miniſtres
p. 81 lig. 11 obſervation, *liſez* obſcuration
p. 107 *6 Juillet* 4^{e}. col. 2 lig. 6 52 42, *liſez* 6 52 46
p. 113 3^{e}. col. 7 lig. 44 37 6, *liſez* 24 37 6
la même *16 Décembre* 1^{e}. col. 3 lig. 3 53 27, *liſez* 3 53 47
p. 125 3^{e}. col. 2 lig. 2 6 27, *liſez* 2 16 27
p. 127 *12 Décembre* 1^{e}. col. 5 lig. 11 18 2, *liſez* 11 18 26
p. 130 *au milieu de la page*, au fil auſtral, *liſez* au fil occidental
p. 132 derniere ligne 2^{e}. col. γ ♌, *liſez* υ ♌
p. 135 *1 Juillet* 5^{e}. col. 4 lig. 34 22, *liſez* 34 28
p. 144 ligne 4 au Nord, *liſez* au Nœud
p. 149 *30 Décembre* 3^{e}. col. 2 lig. 92 15 2, *liſez* 92 15 20
p. 153 *7 Mai* 1^{e}. col. 1 lig. 9 1 4, *liſez* 9 1 40
p. 164 1 lig. entre l'Eſt, *liſez* entre l'Ecu
p. 173 *6 Septembre β* ♐, *liſez σ* ♐
p. 179 *28 Janvier* 3^{e}. col 2 lig. 245 13 14, *liſez* 245 13 24
la même *10 Février* 3^{e}. col. 1 lig. 149 3 40, *liſez* 149 3 43
p. 186 5^{e}. col. 1 lig. 2 2, *liſez* 4 2
p. 189 *15 Juin*, *liſez 7 Juin*
la même *11 Juin* 5^{e}. col. 4 lig. 49 22, *liſez* 49 42
p. 193 lig. 13 parce qu'on, *liſez* pourvu qu'on
p. 211 *18 Décembre* 3^{e}. col. 1 lig. 326 32 15, *liſez* 226 32 15
p. 214 3^{e}. col. lig. dern. 127 56 35, *liſez* 127 56 45
p. 218 *1 Mars* 3^{e}. col. 7 lig. 9 38 33, *liſez* 9 33 33
p. 226 *28 Mai* 4^{e}. col. 1 lig. 25 11 3, *liſez* 35 11 3




A 077 (240)/126
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
600157619
i 24665630



